



# ALTERAÇÕES AMBIENTAIS EM PERSPETIVA HISTÓRICA

COORD.

ANA CRISTINA ROQUE  
CRISTINA JOANAZ DE MELO  
INÊS AMORIM  
JOANA GASPAR DE FREITAS  
MARIA MANUEL TORRÃO



CITCEM

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO TRANSDISCIPLINAR  
CULTURA, ESPAÇO E MEMÓRIA

# ALTERAÇÕES AMBIENTAIS EM PERSPETIVA HISTÓRICA

**COORD.**

ANA CRISTINA ROQUE  
CRISTINA JOANAZ DE MELO  
INÊS AMORIM  
JOANA GASPAS DE FREITAS  
MARIA MANUEL TORRÃO



**CITCEM**

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO TRANSDISCIPLINAR  
CULTURA, ESPAÇO E MEMÓRIA

Título: *Alterações Ambientais em Perspetiva Histórica*

Coordenação: Ana Cristina Roque, Cristina Joanaz de Melo, Inês Amorim, Joana Gaspar de Freitas, Maria Manuel Torrão

Comissão científica: Álvaro Domingues, Ana Cristina Roque, Armando Alberola Romá, Catarina Viegas, Clara Sarmento, Davis de Paula, Eunice Sueli Nodari, Francisco da Silva Costa, Gilmar Arruda, Guillermo Pérez Sarrión, Inês Amorim, Joana Gaspar de Freitas, João Alveirinho Dias, José Carlos Quaresma, José Gomes Ferreira, José Manuel Lopes Cordeiro, José Ramiro Pimenta, Luís Ribeiro, Luis Sánchez Vásquez, Marcia Maria Menendes Motta, Maria de Fátima Nunes, Maria Manuel Torrão, Nunziatella Alessandrini, Patrícia Vieira, Rosário Bastos, Rui Santos, Stefania Barca, Teresa Nunes

Design gráfico: Helena Lobo Design | [www.hldesign.pt](http://www.hldesign.pt)

Paginação: João Candeias | [joaocandeias00@gmail.com](mailto:joaocandeias00@gmail.com)

Imagem da capa: Castro Marim (salinas), julho de 2009. Fotografia de Inês Amorim

Edição: CITCEM – Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória.

Via Panorâmica, s/n | 4150-564 Porto | [www.citcem.org](http://www.citcem.org) | [citcem@letras.up.pt](mailto:citcem@letras.up.pt)

ISBN: 978-989-8970-08-4

DOI: <https://doi.org/10.21747/9789898970084/alte>

Porto, dezembro de 2018

Trabalho cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do COMPETE 2020 – Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI) e por fundos nacionais através da FCT, no âmbito do projeto POCI-01-0145-FEDER-007460.

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	5
Ana Cristina Roque, Cristina Joanaz de Melo, Inês Amorim, Joana Gaspar de Freitas, Maria Manuel Torrão	
<b>I. GOVERNANÇA: PENSAR E AGIR</b>	9
«Através da Natureza Campestre e Mansa»: Agrarismo e Lutas pela Justiça Ambiental em Portugal (Séculos XIX e XX)	11
Paulo Eduardo Guimarães	
<b>A Emergência das Questões Ambientais na Agenda de Política Externa: Algumas Notas sobre o Caso Português no Pós-Segunda Guerra Mundial</b>	33
Pedro Ponte e Sousa	
<b>Tierras de Oasis. Historias y Narrativas de Identidades Territoriales en Xinjiang (China) y Baja California Sur (México)</b>	49
Antonio Ortega Santos, Chiara Olivieri	
<b>Amenazas hidrometeorológicas en la Ciudad de México en el Siglo XVIII</b>	65
Adrián García Torres	
<b>La Viabilidad Económico-Ambiental del Bosque del Soto de Roma durante la Dinastía Habsburgo</b>	77
Félix Labrador Arroyo, Koldo Trápaga Monchet	
<b>Novas Perspectivas sobre a Paisagem Rural de Cabo Verde: o Parecer do Engenheiro Militar António Carlos Andréis (1780)</b>	93
Maria João Soares	
<b>II. PERSPETIVAS, TRANSFORMAÇÕES, PAISAGENS: ANÁLISE <i>IN SITO</i>, FONTES E METODOLOGIAS CRUZADAS</b>	113
<b>Socioecological Legacies of Coffee Production in the Paraíba do Sul Valley in the 19th Century: Shaping the Brazilian Southeastern Atlantic Rainforest Landscape</b>	115
Adi Estela Lazos Ruíz, Alexandro Solórzano, Rogério Ribeiro de Oliveira	
<b>A Exploração dos Recursos Minerais na Construção da Paisagem Industrial Alentejana: da Pirite de São Domingos ao Mármore do Anticlinal de Estremoz</b>	131
Armando Quintas, Vanessa Alexandra Pereira	



<b>Recursos Vegetais num Sítio Rural: dados Arqueobotânicos no Sítio Romano da Foz da Ribeira do Poio (Mogadouro, Nordeste de Portugal)</b>	149
João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz, Sérgio Pereira, Rosa Mateos, José António Pereira	
<b>Uma Análise sobre as Paisagens Marinhas como Paisagens «mais-que-Marinhas»</b>	181
Carolina Alves d'Almeida	
<b>Para uma Arquitectura do Mar: Contributo para uma Metodologia de Interpretação Integrada das Áreas Costeiras. Caso de Estudo de Setúbal</b>	193
Ricardo Ribeiro, Eduardo Antunes	
<b>Coastal Geomorphological and Environmental Changes as Drivers of Historical Shifts in Maritime Activities</b>	209
Cristina Brito, Catarina Garcia, Nina Vieira, Tânia Ferreira, Celso Aleixo Pinto	

# INTRODUÇÃO

ANA CRISTINA ROQUE  
CRISTINA JOANAZ DE MELO  
INÊS AMORIM  
JOANA GASPAR DE FREITAS  
MARIA MANUEL TORRÃO

O dossier *Alterações Ambientais em Perspetiva Histórica* é o resultado do II Encontro da Rede Portuguesa de História do Ambiente — REPORT(H)A — que, sob o lema *Desafios Ambientais Numa Perspetiva Histórica*, foi organizado pelo Centro de História da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (CH-FLUL) e pelo Instituto de História Contemporânea da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa (IHC-FCSH, UNL), em Lisboa, entre 4 e 6 de maio de 2017.

Respondendo ao desafio lançado, preenchendo elementos de transformação e ocupação espacial na estratigrafia do tempo, os estudos aqui reunidos oferecem um contributo relevante para, do ponto de vista histórico, fundamentar rumos para o planeamento ambiental futuro. Em termos globais, os artigos apresentam níveis de reflexão macro e micro, em contextos histórico-geográficos precisos, determinantes para uma abordagem da história ambiental que congrega e articula perspetivas pluridisciplinares sobre um objeto comum: os territórios em transformação.

Face aos problemas ecológicos e ambientais do presente, este *dossier* propõe ao leitor diferentes perspetivas de análise — com base em áreas tão distintas como a arqueologia, psicologia, antropologia, química, climatologia e mineralogia —, que resultam das formações disciplinares e metodologias científicas diversas e específicas de cada um dos autores. Este conjunto de artigos é revelador da grande diversidade de tipologias de conhecimento sobre geografias específicas e contextos histórico-culturais precisos, num cenário que, privilegiando uma abordagem do passado, projeta para o presente exemplos

e aprendizagens que podem contribuir para uma compreensão global da problemática geral das alterações ambientais.

As reflexões apresentadas sobre modelações, usos, transformações territoriais em zonas marítimas, costeiras e terrestres, e em espaços e tempos diversificados mantêm, como fio condutor, a inscrição dos objetos de análise na longa duração, concentrando-se não apenas em «saber como foi», mas em perspetivar «como foi», ou «para que serve ou pode servir...». Longe de branquear realidades ou «fundamentalizar» conclusões prévias à investigação, analisam-se bons e maus exemplos e abrem-se perspetivas para a ponderação destes problemas noutros paradigmas, em sociedades mais consubstanciadas com o fator natural, independentemente de serem industrializadas ou não.

No seu todo, estes estudos revelam uma análise rigorosa com abordagens analíticas exigentes de tipo comparativo, que incluem desde uma reflexão ao nível das relações internacionais e do ambiente, enquanto palco dialogal que ultrapassa sensibilidades de carácter político, religioso, social e económico, a estudos de sítios arqueológicos, que utilizam dados provenientes da palinologia, paleontologia, química e climatologia, evidenciando assim a pluralidade de fontes e metodologias e o modo como estas se cruzam com as humanidades ambientais.

As abordagens clássicas são aqui preteridas em favor das vantagens de uma abordagem transversal que considera os diversos atores — reconhecendo o cunho da sua subjetividade/perspetiva de vida — enquanto agentes transformadores das paisagens e, por isso, consubstanciados nelas e não meros observadores ou modeladores externos. A hermenêutica do binómio espaço-tempo é avaliada com particular cuidado na interpretação e nas conclusões das modelações paisagísticas atribuídas ao fator antrópico, sem pretender encontrar, de forma anacrónica, culpados ou heróis. Da mesma forma, verifica-se um cuidado criterioso na utilização de conceitos ecológico-ambientais no devido tempo histórico. Os autores procuram entender o «como era naquele tempo» e «naquela geografia», partindo muitas vezes de questões que surgem do nosso presente, sem tentarem aplicar comportamentos e intenções de exploração de recursos, numa condenação histórica relativamente a períodos em que não se poderia prever, a não ser hipoteticamente, consequências de degradação ambiental futura.

Orientado por um discurso mais fluido, mais arrojado, fora da métrica, do das últimas décadas, nas áreas da Ecologia, Ambiente e História Ambiental, ou seja, desde a divulgação do Relatório Brundtland (1985) e da sequente demanda da *Sustentabilidade*, este dossier regista uma tónica de análise equilibrada nos processos históricos, um cuidado rigoroso com os contextos e com a utilização dos conceitos disciplinares das áreas das ciências naturais na abordagem do presente, sem enviesamentos ou distorções anacrónicas na adequação dos termos ao espaço e ao tempo, de que resulta um trabalho sólido, de matriz interdisciplinar, fundamental para a construção de uma História ambiental.

Tal como os documentos de orientação mundial e europeia sobre as questões ambientais, em quase todas as conclusões dos artigos apresentados há uma porta aberta para o contributo da investigação e para que esta, nas suas múltiplas dimensões e sem *fundamentalismos ecológicos*, isto é, sem cair num tom de acusação ou denúncia, permita perceber o que sucedeu no passado e como este se pode tornar fundamental no enquadramento das políticas atuais. Por sua vez, também a análise das relações sociais sobre degradação, comprovada pelo esgotamento de recursos e que leva a profundas alterações ecológicas e de reajustamento de todos os agentes que habitam, circulam e vivem nos mesmos espaços, não se limita a concluir o processo de empobrecimento ecossistémico e de extinção de recursos, mas problematiza-o, dando-lhe contexto, explicando os processos e motivações subjacentes. Desta forma, produz-se um conhecimento crítico que deve ser a base da consciência cívica, numa chamada à responsabilidade que imprima maior participação nos processos de decisão em matéria ambiental.

Assim, esta obra, no seu conjunto, não obstante uma aparente diversidade de abordagens, oferece uma reflexão disruptiva, reunindo uma dinâmica cimentada de conhecimento de realidades histórico-espaciais, em associação com um horizonte expressivo de aplicação para o planeamento presente e futuro, nos caminhos da possibilidade de reconversão ecológica em áreas como as águas, florestas, justiça e governança.





# I GOVERNANÇA: PENSAR E AGIR



# «ATRAVÉS DA NATUREZA CAMPESTRE E MANSA»: AGRARISMO E LUTAS PELA JUSTIÇA AMBIENTAL EM PORTUGAL (SÉCULOS XIX E XX)

PAULO EDUARDO GUIMARÃES\*

*A serra toda se ofertava, na sua beleza eterna e verdadeira. [...] E na verdade me parecia que, por aqueles caminhos, através da Natureza campestre e mansa, — o meu Príncipe, atrigueirado nas soalheiras e nos ventos da serra, a minha prima Joaninha, tão doce e risonha mãe, os dois primeiros representantes da sua abençoada tribo, e eu — tão longe de amarguradas ilusões e de falsas delícias, trilhando um solo eterno, de eterna solidez, com a alma contente, e Deus contente de nós, seguramente e serenamente subíamos — para o Castelo da Grã-Ventura!*

Eça de Queirós, *A Cidade e as Serras* (1901)

A partir de finais do século XIX, o nacionalismo português criou uma imagem persistente de Portugal, definindo-o como um país com vocação agrária, orgulhoso do seu passado imperial, feito por gente simples e laboriosa que povoava as suas belas paisagens, satisfeito com o seu crescimento económico lento face a uma Europa maravilhada com o seu sucesso tecnológico e industrial. Essa vocação *essencial*, questionada internamente e debatida desde os finais daquele século, viria a consolidar-se com o Salazarismo<sup>1</sup>. Assim, a industrialização, com os graves problemas sociais e ambientais

---

\* Centro de Investigação em Ciência Política. Departamento de História, Universidade de Évora. peg@uevora.pt. Este estudo foi realizado no Centro de Investigação em Ciência Política (UID/CPO/0758/2019), Universidade de Évora, e contou com o apoio da Fundação para a Ciência e a Tecnologia e do Ministério da Educação e Ciência de Portugal através de fundos nacionais.

<sup>1</sup> MENDES, 1996.

que anunciava, teria sido um processo controlado e relativamente tardio, constituindo a II Guerra Mundial um momento de viragem na política económica do regime<sup>2</sup>. Neste contexto, a consciência ecológica só poderia vir de elites esclarecidas num país em que a maioria da população, marcada pelo analfabetismo e por baixos índices de escolarização, vivia com rendimentos muito baixos ou na pobreza. Tal como foi dito a respeito dos países industrializados, também em Portugal o conservacionismo, associado às preocupações pelas alterações ambientais provocadas pela industrialização, constituiu uma preocupação precoce de indivíduos provenientes de elites culturais e tecnocientíficas<sup>3</sup>. Num país marcado pelo *atraso*, os movimentos ecologistas que emergiram a partir da década de 1970 e as associações que se constituíram nas margens das principais organizações políticas foram caracterizadas pela sua fragilidade, apesar de nos anos oitenta e noventa se institucionalizarem políticas ambientais decorrentes do processo de integração europeia<sup>4</sup>.

A historiografia em torno dos movimentos rurais oitocentistas em Portugal tem contribuído para reforçar essa imagem. José Tengarrinha, na sua extensa investigação sobre os «movimentos populares agrários» na transição do Antigo Regime para o Liberalismo, identificou diferentes formas de protesto rural (amotinações, levantamentos e outras acções de resistência) que tiveram na origem a imposição de limitações administrativas às trocas (proibições de ir a feiras, por exemplo), o aumento das cargas fiscais sobre trocas internas, as culturas forçadas, enfim, os agravamentos fiscais, a par de conflitos de jurisdição das terras<sup>5</sup>. A par destes conflitos, e na linha dos estudos de Albert Silbert, Tengarrinha encontrou outros em torno da «usurpação» de bens comuns ou do parcelamento de baldios por parte do rei e de particulares, apresentados frequentemente como oligarcas pelos povos. Num universo marcado pela «insuficiência de meios repressivos», o historiador identificou, finalmente, movimentos contra as *justiças*, acções contra o recrutamento militar, contra invasores estrangeiros e anti-semitas. As duas primeiras décadas de Oitocentos ficaram ainda marcadas pelas movimentações contra invasores, pelos ajustes de contas contra determinados indivíduos e com as *justiças*, contra especulações de preços e a taxação de salários, enfim, por movimentos «anti-senhoriais». Também a análise dos movimentos de resistência do Liberalismo que ocorreram na década subsequente à revolução setembrista feita por Fátima Ferreira, retomando os estudos anteriores sobre o «miguelismo popular» e as guerrilhas antiliberais, mostrou a ausência de acções ou movimentos em defesa dos pastos comuns, dos baldios ou de bens comunitários, realçando a sua dimensão política e «antifiscal»<sup>6</sup>. Mais recentemente,

---

<sup>2</sup> BRITO, 1989.

<sup>3</sup> BRANDÃO, 2015; DELICADO, 2013.

<sup>4</sup> MADEIRA, 2016; TEIXEIRA, 2015; SOROMENHO-MARQUES, 2005.

<sup>5</sup> TENGARRINHA, 1994: I, 77.

<sup>6</sup> FERREIRA, 2002: 520-536.

a interpretação feita por David Justino sublinha a politização dos conflitos sociais e a natureza antiliberal dos movimentos populares durante o Cabralismo e a Regeneração<sup>7</sup>. Enfim, a dimensão ambiental encontra-se ausente também no inventário dos levantamentos populares rurais durante a República Velha e no Estado Novo<sup>8</sup>.

Este ensaio visa esclarecer a dimensão ecológica presente em diferentes conflitos que nos permitem situar as lutas pela justiça ambiental em Portugal num quadro temporal mais vasto, recuando até meados do século XIX e, deste modo, contrariar a imagem naturalista persistente associada a um país de industrialização tardia. No essencial, trataremos de identificar acções colectivas que, em diferentes contextos e períodos, visaram conscientemente uma distribuição mais justa dos benefícios e dos danos provocados por acções ambientalmente disruptivas.

Esta clarificação tem ainda outras valências. As lutas pela justiça ambiental denunciavam a desigual distribuição de poder e de recursos na sociedade e decorrem de conflitos emergentes com a imposição da destruição de ecossistemas que sustentavam comunidades ou determinados quadros de vida. Na medida em que se inscrevem em processos mais vastos de mudança ambiental irreversível, não são redutíveis a simples manifestações de conflitos de interesse, intermodais ou de distribuição dos custos gerados pela poluição.

Como veremos, essas lutas manifestaram-se de múltiplas formas: frequentemente em acções de *resistência* individual e colectiva, de desobediência civil; em formas mais organizadas, recorrendo às formas legais permitidas, através das petições e da acção parlamentar ou mesmo ilegais, com destaque para o protesto público colectivo junto das autoridades, o motim e a destruição de propriedade (*ludismo*). São, pois, conflitos de tipo moderno, geralmente «glocais» por participarem em processos mais profundos e vastos de mudança social.

Longe de estarmos perante uma construção teórica ou de observações *post festum*, os actores tiveram sempre uma noção clara do que estava em jogo. Na década de 1860, por exemplo, durante o conflito que opôs as comunidades rurais de Sever do Vouga ao proprietário das minas do Braçal (um comerciante alemão), por este pretender arborizar os terrenos baldios para suprir as suas necessidades industriais, as populações rejeitavam frontalmente o «modelo» de mudança que estava a ser imposto. Na petição enviada ao governador civil, afirmava-se:

*Por quanto se o sistema de compáscuo representa apenas o berço d'agricultura, aquele outro sistema de repartição dos montados pelos diversos habitantes do Concelho sem aquelas condições e cautela daria dentro em pouco o resultado de todos os terrenos e em virem parar à mão dos Estrangeiros e dos mais abastados por não*

<sup>7</sup> JUSTINO, 2016: 389-447.

<sup>8</sup> CARVALHO, 2011; ROSAS, 1990: 405-413.



*difíceis compras e delas espanicariam depois os pobres, como já sucede com o empresário das Minas, conduzindo assim a que este venha a senhorear-se do Concelho, e conduzindo também a uma horrorosa concentração de propriedade, parecida com a riqueza de Inglaterra a qual mata de Fome e dizima anualmente uma porção de seus habitantes por centralizada na mão de poucos: que o diga a desgraçada Irlanda e a imensidade de proletário que algumas vezes pejam as ruas de Londres, pedindo trabalho e ameaçando a segurança das famílias. Que os povos do Concelho de Sever detestam semelhante riqueza a qual não trocam pela pobreza do seu Concelho aonde raro se vê um mendigo a não ser de fora e aonde não consta que alguém morresse ainda de fome...<sup>9</sup>*

O enunciado claríssimo deste processo de *acumulação por desapropriação* seria confirmado pela crítica das armas. Nos princípios do século XX, Léon Poincard notaria que o «mineiro típico» daquela região era o mineiro-camponês.

Também Dulce Freire, no seu estudo sobre a arborização dos baldios na década de 1940, mostra-nos que os técnicos do Estado atribuíam a si próprios uma missão civilizadora, reconhecendo-se como agentes de uma mudança social profunda. Esses técnicos «conheciam a importância dos baldios para as comunidades [...]. A arborização não mudava apenas a cobertura vegetal do solo, era também um meio para acabar com “gente primitiva” e formas de vida “arcaicas”»<sup>10</sup>.

A literatura sobre as lutas pela justiça ambiental antes da Era da Ecologia tem-se centrado nesta dimensão presente no «protesto camponês». As suas manifestações têm sido vistas como formas precoces de luta ecologista pela sustentabilidade dos recursos das comunidades, contrariando assim a ideia que este tipo de acções era própria de sociedades num estágio avançado de desenvolvimento<sup>11</sup>. Desta forma, a lenda negra sobre o comportamento rapace dos camponeses sobre os recursos comuns, alimentada persistentemente pelo Liberalismo, tem sido questionada para além do caso francês<sup>12</sup>.

O segundo objectivo deste texto é, pois, identificar traços comuns nas lutas pela justiça ambiental em Portugal, distinguindo-as daquelas que encontramos depois da década de 1970. Assim, começaremos por mapear o reconhecimento que tem sido feito pelas ciências sociais dos conflitos ambientais em meio rural neste período para, no segundo momento, invocarmos formas históricas de protesto popular em três áreas-chave do crescimento económico entre a Regeneração e o Estado Novo: a mineração e a metalurgia modernas, a agricultura comercial e a pesca industrial.

<sup>9</sup> *Apud* JUSTINO, 2016: 424.

<sup>10</sup> FREIRE, 2000: 199.

<sup>11</sup> GONZÁLEZ DE MOLINA *et al.*, 2009; MARTÍNEZ-ALIER, 1995.

<sup>12</sup> MCPHEE, 2001; PLACK, 2013; VIVIER, 2013.

A descrição dos conflitos em contextos de mineração e metalurgia assentou essencialmente em investigação anterior e teve por base a documentação conservada das antigas circunscrições industriais, actualmente depositada no arquivo do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), em Alfragide. Em contrapartida, a análise dos conflitos resultantes da expansão da cultura do arroz e da florestação dos baldios beneficiou de estudos recentes parciais. Finalmente, a análise do problema da conservação dos recursos piscícolas em Setúbal teve por base principal a imprensa local produzida por industriais e por militantes sociais. Este caso, distinto dos anteriores, ilustra como os pescadores e os operários, através das suas associações, procuraram limitar as práticas predatórias sobre os recursos do mar, lutando, de facto, mas sem sucesso, pela sua sustentabilidade.

Finalmente, apresentamos uma visão de conjunto destes conflitos, colocando em confronto as duas eras de mobilização ambiental «a partir de baixo» e considerando os actores, a temporalidade, motivações e resultados.

## 1. UM PAÍS RURAL, UMA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL TARDIA?

O primeiro balanço crítico sobre a produção nas ciências sociais em torno do ambiente em meio rural e das políticas ambientais ocorreu no início da década de 1990<sup>13</sup>. Pouco depois, realizou-se o primeiro inventário sistemático dos conflitos ambientais em Portugal no período democrático<sup>14</sup>. Procurou-se então perceber quais os papéis que as organizações ambientalistas não-locais e internacionais, bem como as organizações estatais, desempenharam nesses conflitos. Caracterizou-se as «mobilizações ambientais de base» e avaliou-se o comportamento das organizações institucionais durante o regime democrático, mostrando a grande frequência, intensidade e relevância destes fenómenos. A análise extensiva a milhares de ocorrências registadas pela imprensa regional e nacional em Portugal nas últimas décadas do século passado revelou que esses conflitos eram de «tipo comunitário» e localizados em freguesias rurais, que envolviam por norma menos de cem indivíduos e raramente foram violentos<sup>15</sup>.

Mais recentemente, o projecto exploratório *Portugal: Ambiente em Movimento* procurou também inventariar e mapear os principais conflitos ambientais em Portugal (PAEM-2016). Este projecto seleccionou 162 conflitos em Portugal desde a década de 1970, considerados mais relevantes pela sua intensidade, dimensão, duração, impacto social e ambiental, distribuindo-os por sectores de actividade: energia (32 por cento), resíduos industriais e urbanos (24 por cento), mineração (17), agricultura (11), megaprojectos (7), indústria (6) e gestão do território (3 por cento). Entre estes, têm sido considerados marcos na história das lutas ecologistas em Portugal: o movimento antinuclear

<sup>13</sup> MANSINHO & SCHMIDT, 1994.

<sup>14</sup> PAIVA, 1998; KOUSIS *et al.*, 1996.

<sup>15</sup> KOUSIS, 2001; NAVE, 2000; FIGUEIREDO & FIDÉLIS, 2003.

associado à povoação de Ferrel (1976-1977) e, depois, contra a lixeira nuclear em Salamanca (1987); a luta contra a poluição do Alviela (1957-2007); a «catástrofe de Suinobyl» (1974-2010) nos rios Lis e Rio Maior; a luta contra o «deserto verde» ou contra a eucaliptização do território, iniciada pela Liga para a Protecção da Natureza em 1979, em defesa do linco da Serra da Malcata; a greve dos pescadores de Sines contra o petróleo nas suas águas (1982); a «guerra dos caulinos» em Barqueiros, Barcelos (1986-2007); a luta contra os resíduos e escórias tóxicas importadas da Suíça e depositadas em Setúbal (1988-1998); o movimento contra a co-incineração e contra as ETARs no final do século XX; as acções em nome da defesa do património natural e cultural (sendo o conflito mais expressivo o que se abriu em torno da defesa das gravuras rupestres de Foz Côa); a luta contra os transgénicos; contra o programa nacional de barragens; e, enfim, contra a mineração como foi o caso do projecto de exploração do ouro em Boa Fé, Évora. Para além de cartografar e documentar estes conflitos, aquele projecto confirmou a frequência e a extensão dos conflitos emergentes como resultado das ameaças pressentidas ou da perda efectiva da qualidade de vida devido à degradação ambiental imposta através de projectos ou de actividades agressivas para o ambiente. A análise empírica desses conflitos mostrava ainda, ou principalmente, na linha da ecologia política, que os processos de alteração ambiental inerentes neste tipo de conflitos derivavam do poder muito desigual dos actores em presença<sup>16</sup>.

Num contexto marcado pela expansão do extractivismo num quadro demo-liberal, muito dele associado às obras públicas e à construção civil patrocinadas pelo Estado, foi então afirmado que estes conflitos se desenvolveram num contexto de fraca expressão de cidadania, de mediocridade mediática e iliteracia ambiental, mostrando-se a opinião pública pouco sensível a este tipo de questões<sup>17</sup>. Assim, na ausência de um movimento verde pujante como existia noutros países europeus nas décadas de 70 e 80 do século passado, os sociólogos reconheceram um quadro marcado por elevada conflitualidade localizada, com conflitos do tipo *Não no Meu Quintal!*, de resistência «rural» a grandes projectos de infra-estruturas apoiados pela Comunidade Europeia, apesar das normas e das acções ambientais progressivas que foram introduzidas com a integração formal nesse espaço económico<sup>18</sup>.

A preocupação pela saúde pública e a percepção dos riscos emergentes foram os principais ingredientes psicológicos mobilizadores dos indivíduos durante esse período que teve por objecto de contestação as actividades em torno da gestão de resíduos (os aterros sanitários, o tratamento de lixo e descargas de efluentes), a construção de

<sup>16</sup> GUIMARÃES & FERNANDES, 2016.

<sup>17</sup> SCHMIDT, 2008. A este respeito, é significativo que um dos protagonistas do movimento ecológico português no período da sua afirmação o tenha caracterizado pelo seu arcaísmo nas suas reflexões posteriores (SOROMENHO-MARQUES, 1999; SOROMENHO-MARQUES 2005).

<sup>18</sup> FIGUEIREDO & FIDÉLIS, 2003.

infra-estruturas e, em determinados contextos, os problemas de degradação ambiental que resultam da actividade industrial<sup>19</sup>.

As formas de luta utilizadas foram geralmente pacíficas, sendo de salientar as queixas às autoridades, as petições públicas e as conferências de imprensa. Verificou-se ainda uma forte relação entre a emergência destes conflitos e a actividade das associações de defesa ambiental já existentes ou que se constituíram durante o processo. A contestação apoiava-se, com frequência, na exigência de cumprimento da legislação sobre o ambiente (mais apertada com a entrada do país na Comunidade Europeia) ou no desejo de criar «novas regras» a partir de uma postura negocial. O radicalismo, que pode ser caracterizado, neste contexto, pela mobilização assente na oposição irreduzível a determinada fonte de perturbação ambiental, foi assim uma atitude excepcional. No essencial, os opositores mostraram moderação e a sua atitude foi caracterizada pela busca de compromissos. Ao mesmo tempo, notou-se geralmente um fosso entre as posições do governo, por um lado, e as populações afectadas, por outro. Mas registou-se igualmente uma distância entre as motivações destas últimas e o discurso e a acção das maiores organizações ambientalistas<sup>20</sup>.

O interesse das ciências sociais pelo ambiente, que emergia nos anos de crescimento económico induzido pela integração europeia, com assinalável melhoria nos níveis de vida da população portuguesa, foi precedido e acompanhado pela crescente mediatização das questões ambientais, por um lado, e pela afirmação da paisagem e do ambiente como valor patrimonial e mercantil, associando-o ao turismo e à economia do lazer, por outro<sup>21</sup>. A caracterização dos protagonistas e dos repertórios da acção colectiva tem contribuído para uma visão conflitual recente das profundas alterações do território, nomeadamente com a industrialização da paisagem rural e com a sua «desertificação» humana e animal. Mas até que ponto este interesse académico relativamente recente traduz a emergência de fenómenos sociais novos ou uma consciência ambiental tardia?

O conhecimento que temos dos conflitos ambientais em Portugal desde a implantação do Liberalismo é muito fragmentado e desigual: conhecemos a luta das populações mais pobres contra a expansão da cultura do arroz no Mondego nos meados do século XIX, mas nada sobre o que se passou no Sado, por exemplo; conhecemos vários conflitos resultantes da exploração das pirites durante mais de um século no Baixo Alentejo e na região de Aveiro (1850-1970) e da mineração de estanho (dragagem, 1914-1976) na Beira Interior, mas muito menos sobre os outros minérios e regiões; conhecemos desigualmente as lutas em defesa dos bens comuns (baldios), mais conhecidas nos séculos XIX e XX, assim como as lutas dos pescadores contra a sobreexploração de recursos, nomeadamente, contra a pesca de arrasto e as traineiras em Setúbal desde o início do

<sup>19</sup> GUIMARÃES & FERNANDES, 2016.

<sup>20</sup> FIGUEIREDO & FIDÉLIS, 2003.

<sup>21</sup> *Vd.* MANSINHO & SCHMIDT, 1994.

século. Finalmente, apesar de conhecermos as lutas contra a poluição industrial, como foi o caso dos protestos contra os fumos no Barreiro desde o início do século XX e do aglomerado de cortiça em Portalegre desde os anos 40, pouco sabemos deste tipo de conflitos em meio urbano neste período. Apesar disso, o conhecimento acumulado questiona a «natureza campestre e mansa» do país que foi construída.

## 2. CONFLITOS MINEIROS NO PAÍS AGRÁRIO: O LUDISMO AMBIENTALISTA

O inventário feito a partir da documentação sobrevivente das antigas circunscrições mineiras mostra-nos que a mineração moderna e a metalurgia a ela associada geraram conflitos ambientais relativamente precoces e frequentes. Eles ocorreram em contextos diferentes da exploração e envolveram diferentes tecnologias de processamento de minérios: metalurgia (galena), dragagem (cassiterite), ustulação-lixiviação (pirites), hidrometalurgia (pirites), produção de enxofre e de adubos (deslocalizada durante as primeiras décadas do século XX para regiões portuárias como Barreiro, Setúbal, Estarreja). Todos estes focos geraram mudanças ambientais resultantes da contaminação e erosão de solos agrícolas aluviais ou solos delgados (no Sul), da poluição de ribeiros, de rios e das águas costeiras com impacto directo sobre as populações rurais (lavradores, agricultores e pescadores). No centro destes conflitos encontravam-se companhias mineiras tecnologicamente avançadas apoiadas pelo Estado, que concessionava e garantia os seus direitos.

O desenvolvimento da actividade mineira desde meados de Oitocentos foi, com excepção do carvão, *puxado* pela procura externa, integrando as regiões na economia europeia e mundial. A escala das operações mineiras e metalúrgicas foi assim essencial para fazer germinar esses conflitos «gloais» pois apareceram como reacções motivadas directamente pela perda de serviços ambientais e pelos efeitos da poluição sobre a sua saúde e rendimentos. No conjunto, o inventário destes conflitos oferece-nos uma imagem distinta desse país rural no qual as populações enfrentaram dolorosamente novos problemas associados a um padrão de crescimento económico extractivista.

A legislação mineira e industrial oitocentista traduziu essas preocupações pela saúde e pela segurança públicas, obrigando ao licenciamento de um número crescente de actividades consideradas «insalubres, incómodas e perigosas», que teve o seu zénite durante o Estado Novo. Apesar de a fiscalização destas actividades ser feita pelo governo através das suas circunscrições, portanto, à margem dos órgãos municipais eleitos até ao período da Ditadura Militar e do Estado Novo, estas tiveram ainda competências no licenciamento de muitas actividades industriais. Além disso, os municípios e administradores concelhios deram voz, com frequência, às queixas das populações. Em suma, o Portugal d' *A Cidade e as Serras* (1901) não estava alheio aos problemas ambientais



conhecidos nas regiões industriais europeias. A cartografia dos passivos ambientais mineiros também o confirma<sup>22</sup>.

A lista dos conflitos abertos mais violentos e duradouros que puderam ser identificados é relativamente extensa e dispersa no território continental: mina de São João do Deserto, concelho de Aljustrel (8 de Agosto de 1855); minas do Braçal, Palhal e Telhada, nos concelhos de Sever do Vouga e Albergaria (primeiro em 15 de Agosto de 1862 e, depois, em Agosto de 1866); mina de São Domingos, Mértola (1875 e novamente entre 1884 e 1887); mina de Talhadas, Sever do Vouga (20 e 21 de Maio de 1917); minas de Aljustrel (1922); minas de Vale do Vouga, Gaia, Águeda (28 de Junho de 1924); freguesia da Pega, Águeda (26 de Julho de 1926)<sup>23</sup>.

As causas dessas erupções violentas foram díspares: perda de serviços ambientais, destruição de culturas e esterilização dos solos, contaminação de águas subterrâneas e superficiais, contaminações dos rios e ribeiros. Foram incidentes reactivos e surgiram quase sempre ao fim de um período em que se acentuaram tensões latentes envolvendo comunidades e diferentes grupos sociais. Estes conflitos abertos revelavam, por outro lado, a incapacidade da sociedade para resolver, num quadro liberal, disputas entre diferentes actores sobre os usos dos ecossistemas através das formas legais previstas, nomeadamente, pelo recurso, por parte dos lesados, à acção judicial, à compensação por indemnização pecuniária e a sua resolução, pelas empresas, por compra de direitos de propriedade (recorrendo, se necessário, à expropriação por utilidade pública).

Por norma, as populações prejudicadas recorreram às formas legais de contestação: denúncia de acções danosas e persistentes, mobilizando a opinião pública através da imprensa; petições enviadas às autoridades locais; representações dos municípios e autoridades locais em defesa dos povos; enfim, intervenções dos deputados no parlamento. A tensão latente podia evoluir para formas de acção directa colectivas contra as companhias que podemos designar por *ludismo ambientalista*. Registadas genericamente nas nossas fontes como «atentados contra a propriedade», estas acções envolviam a destruição de máquinas, de equipamentos e de produção armazenada, acompanhadas pela invasão do campo mineiro e por motins. Este ludismo compreendia, por vezes, acções de sabotagem inteligentes, como seja impedir a laboração furando os cantis dos mineiros guardados nos armazéns da companhia, inutilizar ferramentas, equipamentos, enfim, linhas de transporte ferroviário. A mobilização dissuasora do exército em momentos de

<sup>22</sup> No final de 2001, a Empresa de Desenvolvimento Mineiro inventariou e cartografou 175 áreas mineiras críticas devido aos seus passivos ambientais e estado de abandono (EDM/EXMIN, 2001) que se localizavam predominantemente no Alentejo (pirites), Beira Interior e Trás-os-Montes (volfrâmio, estanho, ouro, urânio). Os processos das concessões mineiras que se encontram hoje no arquivo do LNEG (Alfragide) contêm, na sua organização, séries documentais classificadas como POL. (poluição) que, com alguma frequência, sinalizam períodos de conflito aberto com as populações locais.

<sup>23</sup> Para uma descrição e análise mais detalhada destes conflitos veja-se GUIMARÃES, 2016; GUIMARÃES, 2013; SILVA, 2013.

maior tensão destinou-se tanto a garantir a propriedade, frequentemente nas mãos de estrangeiros, como a prevenir crimes violentos contra os agentes das companhias.

Os resultados destas acções luditas foram muito desiguais. Na mina do Braçal, em 1862, provocaram a paragem dos trabalhos. A produção foi retomada lentamente nos dois anos seguintes, mas conduziu depois, graças ao apoio do governo, ao aumento da produção. A estratégia de desqualificação das queixas dos camponeses por parte das autoridades e da direcção da companhia foi eficaz, acabando o proprietário alemão por ser indemnizado pelo Estado. Com o desenvolvimento mineiro posterior em diversas minas daquela região, novas tensões emergem em 1866, apesar de o mineiro ser recrutado entre camponeses. No essencial, os camponeses tinham reagido à destruição das culturas devido à emissão de gases sulfurosos pela metalurgia, mas as tensões tinham vindo a acumular-se desde a década de 1840, verificando-se acções de resistência à plantação de pinheiros em terras comunais (*vd. supra*). A companhia, por seu turno, insistia na ignorância dos camponeses e na animosidade junto dos lavradores que gerava o pagamento de salários mais elevados<sup>24</sup>. Mais tarde, o Estado acabou por impor tardiamente medidas de remediação que passaram pelo fornecimento gratuito de cal aos camponeses para os solos recuperarem da esterilidade e pelo tratamento de efluentes ácidos com cal. O aumento dos custos operacionais conduziu ao encerramento destas minas no início do século<sup>25</sup>.

No caso da mina de São Domingos, o programa de aproveitamento integral das pirites desenvolvido entre 1866 e 1872 enfrentou *dilemas ambientais*, levando a empresa a inovar. Entre 1872 e 1875 a Mason & Barry desenvolveu localmente a hidrometalurgia para o aproveitamento das pirites com baixos teores de cobre, projecto que foi autorizado pelo governo após a destruição dos fornos abertos (*telleras*) durante a noite pelas populações e do moinho mecânico industrial. Esta tecnologia, que recorria à água para extrair os metais, envolveu alterações ambientais profundas e irreversíveis. A abundância de águas superficiais favoreceu o aparecimento de surtos sazonáticos com impacto agudo na saúde das populações, ao mesmo tempo que os pescadores do Guadiana e de Vila Real de Santo António se queixavam da mortandade e desaparecimento do peixe, de forma mais sintomática, entre 1875 e 1886 e, depois, entre 1910 e 1912<sup>26</sup>.

No caso das minas de São João do Deserto e Algarès, situadas no extremo da vila de Aljustrel, não foram identificados conflitos abertos, mas a Companhia de Mineração Transtagana, depois das primeiras experiências em Algarès, foi forçada a queimar o minério a cerca de 8 quilómetros a partir de meados da década de 1870, o que a obrigou a aumentar o capital social sucessivamente (dos 200 até aos 750

---

<sup>24</sup> GUIMARÃES, 2013, JUSTINO, 2016: 397-439.

<sup>25</sup> GUIMARÃES, 2013.

<sup>26</sup> GUIMARÃES, 2016.

contos!))<sup>27</sup>. Nesse processo, a companhia portuguesa teve de adquirir herdades e de investir em linhas ferroviárias, máquinas e material circulante que agravaram os custos operacionais com o transporte exterior. A companhia foi em breve forçada a declarar falência, o que aconteceu em 1882. Apenas em 1898 voltou a ser retomada a exploração que logo passou a ser fonte de conflito com os lavradores, devido à contaminação das águas e ao desagúe das águas sulfatadas que atravessavam a região e desaguavam no Sado. A sua expansão produtiva esteve assim limitada até à década de 1950, quando a implementação do Plano de Rega do Alentejo levou o próprio Estado a agir contra a Société Anonyme Belge des Mines d'Aljustrel. A política cerealífera do Estado Novo veio favorecer o consumo de adubos nacionais e a protecção à produção de superfosfatos, nitratos e sulfato de cobre com forte impacto poluente nas localidades onde, desde o início do século e até meados dos anos 30, se instalaram estas unidades (Barreiro, Estarreja, Setúbal e Achada do Gamo, no concelho de Mértola).

### 3. VIOLÊNCIA E RESISTÊNCIA NA EXPANSÃO DO CAPITALISMO AGRÁRIO

A expansão do capitalismo agrário foi acompanhada por conflitos ambientais de diferente tipo. Irene Vaquinhas documentou esses conflitos em Coimbra, entre 1856 e 1880, quando a cultura do arroz conheceu uma forte expansão nas terras aluviais, alician-do grandes e médios lavradores, os grupos mais sensíveis aos lucros que esta produção garantia, apesar dos riscos para a saúde das populações devido aos surtos sazonáticos<sup>28</sup>. Neste contexto, foram aqueles grupos locais que defenderam a expansão da cultura do arroz, numa época em que não havia tratamentos eficazes para a malária. Como pano de fundo, o desaparecimento do direito de compáscuo nos campos do Mondego conduziu à diminuição da criação de gado miúdo e ao empobrecimento de muitos camponeses que viram na emigração uma saída para os seus problemas. A violência tornou-se, neste contexto, «um dos instrumentos de que a sociedade rural se serve para recusar a passagem do mundo tradicional a um mundo agrícola sujeito às regras do capitalismo»<sup>29</sup>.

A violência emergente na sociedade rural com a ameaça de liquidação dos baldios, realizada através da apropriação da sua gestão pelo Estado e posterior privatização, ou apropriada por particulares, tem sido vista como parte de conflitos devidos à expropriação de serviços ambientais comunitários<sup>30</sup>. Em nome do progresso agrícola, o liberalismo defendeu a erradicação da propriedade comunitária que constituía um dos pilares da sociedade camponesa. O movimento era anterior, mas encontrou livre curso

<sup>27</sup> Para se ter uma ideia deste valor na época, basta pensarmos que o capital social efectivo de cada um dos dois bancos regionais (Banco Eborense e Banco do Alentejo) não ultrapassava os 500 contos de réis.

<sup>28</sup> VAQUINHAS, 1991.

<sup>29</sup> VAQUINHAS, 1990.

<sup>30</sup> FREIRE, 2000; CRAVIDÃO, 1985; ESTÊVÃO, 1983.

a partir de meados do século XIX, sendo apenas travado por acções de resistência locais que envolveram, com frequência, as destruições de muros, cercas, vedações e tapumes, sempre que os baldios eram apropriados pelos senhores da terra. A partir da década de 1888 iniciou-se um movimento para a florestação dos baldios serranos que conheceu um novo impulso no início do século XX. O debate sobre os «incultos» atravessou a I República que, sintomaticamente, foi lesto a instituir a guarda rural, satisfazendo assim uma reivindicação antiga dos lavradores contra os «abusos dos povos». Promoveu igualmente a alienação pelos municípios daquelas terras que, «sendo de todos, não eram de ninguém».

O estado autoritário associou a questão dos terrenos incultos com aptidão agrícola, às terras comunitárias e à colonização interna, chamando a si a função de gestão do uso e administração desses bens através da Junta de Colonização Interna. Defendeu a vocação florestal dos baldios serranos e apostou no desenvolvimento mineiro do país (sinalizado pela criação do Serviço de Fomento Mineiro) numa altura em que mais se fazia sentir o sobrepovoamento rural. Como consequência, a alienação dos baldios pelos órgãos locais acentuou-se nas décadas de 1940 e 1950, após a Lei do Povoamento Florestal (Lei n.º 1971 de 15 de Junho de 1938)<sup>31</sup>. Os Serviços Florestais proibiram então o pastoreio de rebanhos em terras com vocação florestal, uma medida que lesou os mais pobres e acelerou o abandono da agricultura e a emigração nas zonas do interior a partir dessa altura<sup>32</sup>. Deste modo, o Estado Novo «desferiu a mais astuciosa e repressiva campanha contra os terrenos comunitários, efectuando a reserva de mais de 400 mil hectares de terrenos baldios para florestar», terminando com as utilizações tradicionais destes terrenos pelas comunidades rurais com impacto directo nos efectivos humanos e animais dessas comunidades<sup>33</sup>. Nos últimos anos do regime, assistiu-se à «luta dos povos pela recuperação dos baldios», que fizeram entrar a sua restituição na agenda política depois do 25 de Abril de 1974<sup>34</sup>.

#### **4. INDÚSTRIA CONSERVEIRA E A DEFESA DA SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS MARINHOS**

Nos finais do século XIX, a indústria de conservas de peixe ganhou um grande desenvolvimento, em larga medida graças à instalação de empresas francesas nos principais centros pesqueiros do país. Esta abertura ao comércio internacional coincidiu igualmente com o aumento da população portuguesa e foi responsável por movimentos migratórios de populações marítimas. Setúbal tornou-se o principal porto de pesca português e centro exportador de conservas de peixe.

---

<sup>31</sup> FREIRE, 2000; ESTÊVÃO, 1983.

<sup>32</sup> DEVY-VARETA, 1993.

<sup>33</sup> BAPTISTA, 2010; DEVY-VARETA, 1993; DEVY-VARETA, 2003.

<sup>34</sup> BARROS, 2012; v. Decreto-Lei n.º 39/76. «Diário do Governo n.º 15/1976, Série I» (1976-01-19).

A sustentabilidade dos recursos marinhos constituiu uma preocupação para armadores e pescadores durante todo este período que foi caracterizado por um crescimento empobrecedor. No final da I Guerra Mundial, os cercos americanos à pesca da sardinha empregavam directamente à volta de 2.500 pescadores num total de 3.800<sup>35</sup>. A partir de 1927, a sardinha descarregada nas lotas de Setúbal foi cada vez menor, passando das 18 mil toneladas anuais para menos de 7 mil em 1948, enquanto o número de cercos americanos passava dos 31 para 15. A indústria da pesca chegava ao «estado declarado de ruína» enquanto o número de traineiras passava de 6 para 13 na década de 1930, o que foi interpretado como «sinal de empobrecimento desta indústria»<sup>36</sup>. O número de pescadores empregados tinha sido, em média, de 1,657. Enfim, a população da cidade regrediu acentuadamente na década de 1940, apesar do aumento do número de serviços públicos e do desenvolvimento da indústria química e dos cimentos.

Durante este período, o sector modernizou-se: os cercos a vapor foram introduzidos em 1920 e quatro anos depois desaparecem os últimos cercos à vela. Também a indústria adoptara a mecanização e, com o desaparecimento dos soldadores como classe profissional nos anos 30, os industriais passam a empregar apenas mulheres e moços, ou seja, os grupos assalariados mais mal pagos. Entre 1921 e 1930 o número de fábricas instaladas na cidade começou a decrescer enquanto continuava a aumentar no resto do país. No auge da guerra ultrapassaram a centena e em 1928 restavam apenas 63.

A crise na indústria conserveira no pós-guerra foi acompanhada pelo aumento do impulso extractivista. No início do século XX, Setúbal exportava à volta de 6,5 mil toneladas de enlatados de sardinha, em média por ano, valor que aumentou continuamente até meados da década de 1920, quando se atingiu as 16,8 toneladas. Na segunda metade dos anos 30 esse valor caiu para 9,1 toneladas, patamar que se manteve depois. A indústria respondeu às dificuldades comerciais aumentando a procura de peixe, impondo preços mais baixos e diminuindo os custos salariais através da racionalização e de inovação técnica. Este foi o resultado de um processo conflitual que pode ser documentado desde finais de Oitocentos na imprensa local.

O aumento da captura de pesca conduziu, ainda nos finais do século XIX, a crises periódicas que levaram o Estado, interessado nos elevados rendimentos obtidos com os impostos sobre o pescado, a regulamentar a pesca da sardinha e a promover estudos científicos sobre os recursos do mar. Essa regulamentação impunha limites à dimensão das malhas utilizadas nas armações redondas, valencianas e cercos americanos, à distância entre eles, favorecendo igualmente um regime de concessões que ameaçava as artes de xávega, os pequenos pescadores independentes e os armadores mais antigos. Os armadores de Setúbal defenderam então, como medida protectora das indústrias

---

<sup>35</sup> FARIA, 1950.

<sup>36</sup> FARIA, 1950: 45.



de pesca à valenciana, «a manutenção da proibição das redes de arrasto, denominadas “Bugigangas” ou, pelo menos, limitar-lhes uma área ou época de exercício»<sup>37</sup>.

A República estabeleceu o regime de liberdade de pesca, logo em 1910, afastando os receios da imposição de um regime de concessões marítimas<sup>38</sup>. Logo a 9 de Novembro de 1911 o governo provisório decreta a protecção à pesca de arrasto. Contudo, este favorecimento da sobreexploração dos recursos marinhos foi contrariado pelos marítimos que, através da sua associação de classe, foram capazes de a conter, durante um curto espaço de tempo. A 8 de Dezembro de 1910, os pescadores de mar iniciam uma greve protestando contra a liberdade de pesca concedida pelo governo aos vapores com redes de arrasto, os quais «devastam os fundos, destruindo a criação»<sup>39</sup>. Esta greve surgia na sequência de outra ocorrida no mês anterior que resultara do comício promovido pela Associação dos Trabalhadores do Mar onde se tinha tratado dos problemas de pesca e dos vapores de arrasto. Em breve, o capitão do porto iniciou uma luta contra o controlo que os pescadores começavam a exercer na *Barcelona portuguesa* perseguindo, multando e mandando prender pescadores sob qualquer pretexto. Em breve, uma greve decisiva envolveu toda a classe e arrastou-se durante cerca de 7 meses.

A crise na indústria criada pela guerra criou uma oportunidade para os pescadores reforçarem esse controlo. Assim, em Março de 1916, a sua associação solicitou ao governo que os pescadores, *através dela*, pudessem comprar cercos americanos quando fossem postos à venda, proibindo-se a sua venda a qualquer entidade estranha ao concelho<sup>40</sup>. Através dos vários cercos que a associação controlava, os pescadores conseguiam indirectamente controlar o peixe que chegava às fábricas. Quando o jornalista Adelino Mendes (1878-1963) visita aquilo que designa simpaticamente como «a cidade dos anarquistas», o poder dos marítimos encontrava-se no seu zénite<sup>41</sup>. Com os salários elevados e, principalmente, com as percentagens gordas sobre o pescado, que os próprios pescadores comercializavam, as margens de lucro dos armadores tinham ficado cada vez mais reduzidas. A economia social parecia então ser a evolução normal, quando eles detinham já mais de uma vintena de *cercos* de pesca em cooperativas de produção. Ora, o comportamento dos pescadores era de contenção nas capturas quando o preço do peixe estava em baixa, uma prática que não impedia os lucros industriais numa conjuntura em que a lata atingia valores excepcionais. Um armador entrevistado contava, em tons dramáticos, a desgraça que, na sua opinião, se tinha abatido sobre a cidade:

---

<sup>37</sup> SETÚBAL. Armadores de Pesca de Sardinha, 1903: 14.

<sup>38</sup> MACHADO, 1951.

<sup>39</sup> COSTA, 2011: 212.

<sup>40</sup> COSTA, 2011: 241.

<sup>41</sup> MENDES, 1916: 163-164.

*Olhe, eu sou do tempo em que o pescador de Setúbal era activo, sóbrio, diligente. Venho d'essa época já longínqua em que ele era um tipo, exactamente como o é ainda hoje o pescador do Algarve, de Peniche, de Sesimbra, da Nazaré. Nesses dias afastados, o pescador daqui era assíduo, ia para o Mar com todo o tempo, passava por lá a sua quinzena trabalhando, labutando, procurando o peixe matando o mais que podia matar. Às condições em que a existência lhe decorria exigiam-lhe essa canseira permanente, ininterrupta, aturada. A sardinha não alcançava preços exorbitantes nem os armadores davam ao seu pessoal as regalias sufocantes que hoje lhe concedem. Daí, a necessidade de se consagrarem, d'alma e coração, à sua tarefa, arrancando ao Mar tanto peixe quanto podiam. Mas tudo isso mudou... [...] O pescador, n'esta terra, é quem mais lucra com o que os cercos produzem. Ele é que é o verdadeiro patrão, quer trabalhe com artes suas, propriedade das cooperativas, quer pertença às companhias dos cercos dos patrões. Sentiu, ao ver-se bem pago, que não precisava de pescar tanto. Reconheceu que lhe bastam às vezes dois dias de faina para fazer a sua opulenta quinzena<sup>42</sup>.*

Os pescadores entrevistados, por seu turno, atribuíam a escassez de peixe ao «flagelo» que eram as traineiras, muito mais baratas do que os cercos (estes custariam 12 contos e as traineiras 600 escudos) por utilizarem a pesca a dinamite. Com esta técnica facilmente se enchia um barco de peixe mas destruía-se «quatro ou cinco vezes mais do que aquele que se se aproveita»<sup>43</sup>. Ora, em Setúbal e em Sesimbra não entravam traineiras e Sines era acusada de destruir os bancos de pesca da Galé, zona antiga de pesca da sardinha dos marítimos da cidade.

O uso da sabotagem era uma arma temível. A imprensa local relatava que, em Novembro de 1919, na sequência de graves acontecimentos que envolveram os marítimos, tinham sido apreendidas cem navalhas. Em 1920, os cercos encontram-se em greve contra os industriais por causa dos preços. No entanto, o controlo do mercado pelo patronato industrial foi restabelecido em 1922, na sequência de 74 dias de luta, sendo muito peixe deitado ao mar. É significativo que, em 1924, fosse novamente proibida a pesca com dinamite<sup>44</sup>. «A Indústria», órgão setubalense dos industriais conserveiros, aparecia a denunciá-la apenas nos casos em que entravam barcos espanhóis. Por momentos, os industriais assustaram-se com as medidas socializantes do governo canhoto de José Domingos dos Santos, nomeadamente, com a tributação pessoal progressiva, a socialização das fábricas, as ameaças de retirar a força pública da cidade, etc. No final da República, para os industriais subsistia o problema do «abastecimento

<sup>42</sup> MENDES, 1916: 170.

<sup>43</sup> MENDES, 1916: 183.

<sup>44</sup> PORTUGAL. *Intendência de Marinha. Repartição de Pescarias e Serviços de Aquicultura* (1924) — *Lei n.º 1572 proibindo a pesca com dinamite, carboneto de cálcio ou qualquer substância nociva*. Lisboa: Imprensa Nacional.

do peixe e do seu preço» (menos de 10 por cento era destinado ao consumo nacional). Ou seja, o problema da subordinação da pesca aos interesses industriais tinha atravessado uma época marcada pela escassez periódica de peixe e pela acentuada diminuição das margens de lucro dos industriais.

A organização corporativa impôs a colaboração entre as classes sociais e facilitou o extractivismo ao serviço duma indústria considerada agonizante nos anos 30. Os resultados foram descritos desta forma em 1950:

*A proletarização da classe piscatória agravada pela crise da pesca tem feito diminuir o nível de vida dos pescadores, não só nos seus modos de existência, mas em todos os seus aspectos.*

E relacionava a crise social com a crise ecológica:

*A desarmonia destas condições (geográficas, isto é, que garantem a sustentabilidade dos recursos), provocada pela alteração de qualquer delas, principalmente a destruição dos pascigos alimentares dos cardumes por técnicas piscatórias deprecadoras, provoca a falta de peixe que morre à fome ou emigra à procura de zona mais farta.*

Em causa estava o uso consentido do tipo de rede mais produtivo, a rede de arrasto, «a que se atribui a destruição dos pascigos dos peixes da plataforma continental e o consequente desaparecimento dos cardumes»<sup>45</sup>.

Nas primeiras duas décadas do século XX, os marítimos setubalenses receberam com hostilidade estes «progressos técnicos», combatendo o uso das redes de arrasto e das traineiras. Também no que respeita aos pescadores estuarinos, este desenvolvimento técnico provocou o desaparecimento de modos de vida independentes, «a pesca individual, de oficinas (embarcações) familiares e de pequenas oficinas»<sup>46</sup>. Enfim, a classe piscatória que «tinha sido rica e poderosa» encontrava-se numa situação de «proletarização-mendicidade» devido ao «profundo abaixamento do nível de vida», provocado pela concorrência entre pescadores e industriais, e «à extensão, cada vez maior, da pobreza e esterilidade das águas piscatórias»<sup>47</sup>.

## 5. PADRÕES NA EVOLUÇÃO DOS CONFLITOS AMBIENTAIS

A análise dos conflitos ambientais neste longo período sugere padrões distintos em dois períodos históricos balizados pela emergência do movimento ecológico português: no período liberal e autoritário, eles foram sobretudo reactivos aos efeitos do desenvolvimento extractivista e de expropriação; a partir dos anos 70 do século XX,

<sup>45</sup> MACHADO, 1951: 197.

<sup>46</sup> MACHADO, 1951: 197.

<sup>47</sup> MACHADO, 1951: 197.

emergiram predominantemente como reacções à industrialização do espaço rural. No primeiro período, a eclosão dos conflitos surgiu em fases de expansão e de intensificação produtiva, aparecendo ora como antecipações ora como reacções que visavam conter alterações ambientais. Em contrapartida, os conflitos que marcaram o período que viu nascer os primeiros grupos ecologistas e o movimento ecológico tenderam a desenvolver-se na fase de «projecto» (antes da tomada das decisões e outorga de direitos a particulares pelo Estado), nas primeiras etapas de implementação ou ainda na fase terminal dos ciclos produtivos. Servem de exemplos o movimento antinuclear de Ferrel (acção ludita na primeira etapa), as contestações contra a co-incineração, a exploração *off shore* de petróleo, a mineração de urânio em Niza ou do ouro de Boa-Fé, em Évora (antecipação), ou o caso Metalimex e o dos resíduos depositados na mina de São Pedro da Cova (fase terminal ou de disposição final).

A perda de riqueza, sentida através da contaminação dos solos e das águas, da destruição de culturas, enfim, a pobreza induzida pela poluição industrial, a expropriação de serviços ambientais e de bens comuns, enfim, a perda de um quadro de vida, bem como a defesa da saúde, constituíram as principais motivações para a mobilização dos camponeses e dos mais pobres no primeiro período. Mais recentemente, tem sido a percepção da perda da qualidade de vida e dos riscos futuros que tem motivado as lutas que têm sido classificadas como predominantemente do tipo «*Não no Meu Quintal!*».

É interessante notar igualmente o contraste no posicionamento dos diferentes actores em presença. No primeiro período, os conflitos opuseram comunidades rurais, agricultores, lavradores, proprietários, pescadores, armadores e até elites locais a empresários exteriores e novas formas de apropriação, contando para isso com o apoio de autoridades científicas, técnicas ou sanitárias. O Estado liberal (através do governo, do parlamento, e do recurso à força armada) impôs-se como mediador, interessado também na defesa dos seus rendimentos, e, por isso, mais favorável aos grupos empresariais. No período demo-liberal, encontramos novos actores: organizações ambientalistas, grupos urbanos, elites locais e, mais recentemente, partidos que dão voz a conflitos locais que, por via de regra, se opõem a empresários e ao governo. Ao contrário do que ocorria anteriormente, a autoridade científica e técnica escapou frequentemente ao controlo destes últimos. O discurso emocional sobre os valores da terra ou ao «paraíso perdido» dão lugar ao discurso científico e à argumentação racional na retórica da mobilização popular e no debate público.

Classificar as acções populares do primeiro período como «ecologismo dos pobres» deixa de fora a participação dos grupos locais intermédios e mesmo superiores que, no caso dos conflitos mineiros e metalúrgicos, foi conjuntural mas relevante<sup>48</sup>. O debate parlamentar sobre os danos para a agricultura atravessou o período republicano,

---

<sup>48</sup> GUIMARÃES, 2013; SILVA, 2017.

onde os lavradores do Sul apareceram como prejudicados. A sua intervenção, a coincidência conjuntural de interesses e valores antiliberais parecem sustentar a hipótese de existir uma dimensão ambientalista no tradicionalismo que se encontra presente no debate entre *agraristas* e *industrialistas* que atravessou a primeira metade do século XX. A sua intervenção far-se-ia ouvir ainda em defesa da agricultura de sequeiro e contra os projectos de regadio que acabariam por ser levados a cabo na década de 1960. No conjunto, estes grupos tiveram uma função ambivalente nos dois períodos de lutas pela justiça ambiental.

Vejamos, finalmente, os resultados. Os conflitos ambientais na era liberal conseguiram por vezes travar *momentaneamente* a expansão do extractivismo, minorar impactos da poluição industrial, estimularam o desenvolvimento tecnológico. Historicamente, apresentam-se quase sempre como marcadores de processos de mudança social que envolveram o caminho da proletarianização e da emigração. Desse ponto de vista, os movimentos mais recentes têm reagido sem sucesso à industrialização dos espaços rurais em múltiplas vertentes (construção de barragens, cabos de alta tensão, moinhos eléctricos, deposição de estêreis, eucaliptização, descarga de efluentes tóxicos, projectos mineiros) e tendem a valorizar o património cultural e natural como recurso mercantil. A travagem, o adiamento e a racionalização de projectos ambientalmente disruptivos integram processos de acomodação mais vastos, numa era marcada pela forte mediatização do ambiente e dos seus problemas.

## BIBLIOGRAFIA

- AFONSO, Albérico; MOURO, Carlos (1990) — *Linhas de evolução da indústria conserveira em Setúbal*. In *Actas dos 1.ºs Encontros de Estudos Locais do Distrito de Setúbal*. Setúbal: I.P.S./E.S.E.S.
- BAPTISTA, G. B. (2010) — *Environmental Conflicts with Social Metabolism. Forestry Expansion and Socio-economic Change*. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Lisboa.
- BARCA, Stefania; DELICADO, Ana (2016) — *Anti-Nuclear Mobilisation and Environmentalism in Europe: A View from Portugal (1976-1986)*. «Environment and History», vol. 22, 4, p. 497-520.
- BARROS, M. Goreti (2012) — *Os Baldios: História, Desenvolvimento e Gestão. O concelho de Ponte de Lima*. Viana do Castelo: Instituto Politécnico. Dissertação de mestrado.
- BRANDÃO, Tiago (2015) — *Origens da Comissão Nacional do Ambiente na emergência da política ambiental em Portugal*. «Ler História», 68, p. 129-167.
- BRITO, J. M. Brandão de (1989) — *A Industrialização Portuguesa no Pós-Guerra 1948-1965*. Lisboa: Dom Quixote.
- CARVALHO, David L. (2011) — *Os alevantes populares na Primeira República: Continente, Açores e Madeira, 1910-1917*. «Lusitania Sacra», 24, p. 43-53.
- COSTA, A. Afonso (2011) — *História e Cronologia de Setúbal 1248-1926*. Setúbal: Estuário.
- CRAVIDÃO, Fernanda Delgado (1985) — *Os baldios nas freguesias de Febres, Mira e Quiaios: breve estudo socio-geográfico*. «Cadernos de Geografia», 2. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, p. 23-52.
- DECRETO-LEI n.º 39/76. «Diário do Governo n.º 15/1976, Série I» (1976-01-19).



- DELICADO, Ana (2013) — *Scientists, environmentalists and the nuclear debate: individual activism and collective action*. In DELICADO, Ana, ed. — *Associations and Other Groups in Science: An Historical and Contemporary Perspective*. Cambridge Scholars Publishing, p. 189-205.
- DEVY-VARETA, Nicole (1993) — *A floresta no espaço e no tempo em Portugal. A arborização da Serra da Cabreira (1919-1975)*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Tese de doutoramento.
- (2003) — *O Regime Florestal em Portugal através do século XX (1903-2003)*. «Revista da Faculdade de Letras – Geografia», série I, 19, p. 447-455.
- EDM/EXMIN (Empresa de Desenvolvimento Mineiro) (2001) — *Estudo Base para a Reabilitação de Áreas Mineiras Degradadas*. Lisboa: EDM.
- ESTÊVÃO, João Antunes (1983) — *A florestação dos baldios*. «Análise Social», vol. XIX, 77-7879, p. 1157-1260.
- FARIA, Guilherme (1950) — *Setúbal e a Indústria de Conservas*. Setúbal: [s.n.].
- FERNANDES, Francisco; GUIMARÃES, Paulo (2016) — *Os conflitos ambientais em Portugal (1974-2015): uma breve retrospectiva*. In GUIMARÃES, Paulo; PÉREZ CEBADA, Juan, eds. — *Os Conflitos Ambientais na Indústria Mineira e Metalúrgica*. Évora; Rio de Janeiro: CICP, CETEM, p. 19-63.
- FERREIRA, M. Fátima Sá (2002) — *Rebeldes e Insubmissos: Resistências Populares ao Liberalismo (1834-1884)*. Porto: Edições Afrontamento.
- FIGUEIREDO, Elizabeth; FIDÉLIS, Teresa (2003) — «No meu quintal, não!». *Contributos para uma análise dos movimentos ambientais de raiz popular em Portugal (1974-1994)*. «Revista Crítica de Ciências Sociais», 65, p. 151-173.
- FREIRE, Dulce (2000) — *Os baldios da discórdia: as comunidades rurais e o Estado*. In FREIRE, Dulce et al. — *Mundo Rural: Transformação e Resistência na Península Ibérica (Século XX)*. Lisboa: Colibri, p. 191-224.
- GONZÁLEZ DE MOLINA et al. (2009) — *Peasant Protest as Environmental Protest. Some Cases from the 18th to the 20th Century*. «Global Environment», 4, p. 48-77.
- GUIMARÃES, Paulo E. (2013) — *Os Conflitos Ambientais nas Minas Portuguesas (1850-1930)*. In MONTEIRO, Bruno; PEREIRA, Joana Dias, orgs. — *De Pé Sobre a Terra: Estudos Sobre a Indústria, o Trabalho e o Movimento Operário em Portugal*. 1.<sup>a</sup> ed. Lisboa: Instituto de História Contemporânea, Universidade Nova, 2013, p. 135-177.
- (2016) — *Conflitos Ambientais e Progresso Técnico na Indústria Mineira em Portugal (1858-1938)*. «CEM/Cultura, Espaço & Memória». Porto: CITCEM/Edições Afrontamento, n.º 7.
- GUIMARÃES, Paulo E.; FERNANDES, Francisco R. Chaves (2016) — *Os Conflitos ambientais em Portugal (1974-2015): uma breve retrospectiva*. In GUIMARÃES, Paulo E.; PÉREZ CEBADA, Juan D., eds. — *Conflitos Ambientais na Indústria Mineira e Metalúrgica: o passado e o presente*. Évora e Rio de Janeiro, CICP/CETEM, p. 19-63.
- JUSTINO, David (2016) — *Fontismo: Liberalismo numa Sociedade Iliberal*. Alfragide: Dom Quixote.
- KOUSIS, Maria (2001) — *Competing Claims in Local Environmental Conflicts in Southern Europe*. In EDER, K.; KOUSIS, M., orgs. — *Environmental Politics in Southern Europe – Actors, Institutions and Discourses in a Europeanizing Society*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, p. 129-150.
- KOUSIS, Maria et al. (1996) — *Final Report: Grassroots Environmental Action and Sustainable Development in Southern European Union*, European Commission, DGXII, contract n.º EV5V-CT94-0393.
- MACHADO, Fernando Falcão (1951) — *A pesca marítima em Setúbal*. In *Comptes Rendus du XVII.<sup>e</sup> Congrès Internationale de Géographie*, p. 179-198.
- MADEIRA, Bruno (2016) — «Não foi para morrer que nós nascemos». *O movimento ecológico do Porto (1974-1982)*. Porto: FLUP. Dissertação de Mestrado em História Contemporânea.
- MANSINHO, M. I.; SCHMIDT, Luísa (1994) — *A emergência do ambiente nas ciências sociais*, «Análise Social», vol. XIX, n.º 125-126, p. 441-481.

- MARTÍNEZ-ALIER, Joan (1995) — *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona: Icaria.
- (2001) — *Mining conflicts, environmental justice, and valuation*, «Journal of Hazardous Materials», 86, p. 153-170.
- MCPHEE, Peter (2001) — *The Misguided Greed of Peasants? Popular Attitudes to the Environment in the Revolution of 1789*. «French Historical Studies», vol. 24, n.º 2, p. 248-269.
- MENDES, Adelino (1916) — *O Algarve e Setúbal*. Lisboa: Guimarães Editores.
- MENDES, José Amado (1996) — *Portugal Agrícola ou Industrial? Contornos de urna polémica e suas repercussões no desenvolvimento (Sécs. XIX-XX)*. «Revista de História das Ideias», vol. 18, p. 187-230.
- NAVE, Joaquim Gil (2000) — *The Politics of Environmental Groups in Portugal*. Florença: European University Institute. Tese de doutoramento.
- (2001) — *Non-Governmental Groups and the State*. In EDER, K.; KOUSIS, M., orgs. — *Environmental Politics in Southern Europe – Actors, Institutions and Discourses in a Europeanizing Society*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, p. 343-364.
- PAEM (2016) — *Portugal: Ambiente em Movimento: Um projeto de cooperação entre Oficina de Ecologia e Sociedade (CES/UC), CETEM (MCTIC/Brasil) e SOCIUS-CSG (UL)*. Disponível em <<http://www.ambientemovimento.org/>>. [Consulta realizada em 26/04/2018].
- PAIVA, Cristina (1998) — *Grassroots environmental action and sustainable development in Portugal*, Report of IDF. Projeto Grassroots Environmental Action and Sustainable Development in Southern European I, apoiado pelo DGXII (contrato EV5V-CT94-0393).
- PEREDA, Ignacio García (2016) — *Baeta Neves: pioneiro da conservação da natureza*. Lisboa: Liga para a Protecção da Natureza.
- PÉREZ CEBADA, Juan Diego (2014) — *Tierra Devastada: Historia de la Contaminación Minera (en las grandes cuencas de minerales no ferrosos hasta 1945)*. Madrid, Editorial Síntesis.
- PÉREZ CEBADA, Juan Diego; GUIMARÃES, Paulo (2017) — *Aguas da morte: la contaminación de las aguas en las cuencas mineras de la península ibérica*. «Revista de Historia Industrial», vol. 26, n.º 69, p. 81-108.
- PLACK, Noelle (2013) — *The Peasantry, Feudalism, and the Environment, 1789–1793*. In MCPHEE, Peter — *A companion to the French Revolution*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd., p. 212-227.
- PORTUGAL. Intendência de Marinha. Repartição de Pescarias e Serviços de Aquicultura (1924) — *Lei n.º 1572 proibindo a pesca com dinamite, carboneto de cálcio ou qualquer substância nociva*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- QUEIRÓS, Eça de (1901) — *A cidade e as serras*. 1.ª ed. Porto: Livraria Chardron.
- ROSAS, Fernando (1990) — *Portugal Entre a Paz e a Guerra 1939-1945*. Lisboa: Editorial Estampa.
- SCHMIDT, Luísa (2008) — *Ambiente e políticas ambientais: escalas e desajustes*. In VILLAVÉRDE-CABRAL, M. et al., orgs. — *Itinerários. A investigação nos 25 anos do ICS*. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, p. 285-314.
- SETÚBAL. Armadores de Pesca de Sardinha (1903) — *Representação dos Armadores de Pesca de Sardinha de Setúbal sobre o regulamento de 14 de Maio e a Portaria de 10 de Junho*. Lisboa: [s.n.].
- SILVA, Pedro Gabriel (2013) — *No Rasto da Draga*. Castro Verde, 100 Luz.
- (2017) — *Mobilização e narrativas populares contra a mineração em Portugal: o caso da dragagem de estanho (1914-1974)*. In GUIMARÃES, Paulo Eduardo; PÉREZ CEBADA, Juan Diego, eds. — *Conflitos Ambientais na Indústria Mineira e Metalúrgica: o passado e o presente*, Évora, Rio de Janeiro: CICP; CETEM, p. 291-311.
- SOROMENHO-MARQUES, Viriato (1999) — *The Portuguese environmental movement*. In VASCONCELOS, L.; BAPTISTA, I. — *Environmental Activism in Society: Proceedings of a Workshop on The Role of Environmental Activism in Society*. Lisboa: Luso-American Foundation, p. 85-127.



- (2005) — *Raízes do ambientalismo em Portugal*. In SOROMENHO- -MARQUES, V. — *Metamorfoses: Entre o Colapso e o Desenvolvimento Sustentável*. Mem Martins: Publicações Europa-América, p. 127-144.
- TEIXEIRA, L. H. (2015) — *Verdes Anos: História do Ecologismo em Portugal (1947-2011)*. Setúbal: Esfera do Caos.
- TENGARRINHA, José (1994) — *Movimentos Populares Agrários em Portugal*. Mem Martins: Europa-América, 2 vols.
- VAKINHAS, Irene Maria (1990) — *Violência, justiça e sociedade rural: os campos de Coimbra, Montemor-o-Velho e Penacova de 1858 a 1918*. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Tese de doutoramento.
- (1991) — *Um espaço em transformação: a extensão da cultura do arroz nos campos do Mondego, 1856-1888*. «Análise Social», vol. XXVI (112-113), p. 689-703.
- VIVIER, Nadine (2013) — *Collective property and environmental concerns. The French case, 1750-1900*. In BAVEL, Bas van; THOEN, Erik — *Rural Societies and Environments at Risk: Ecology, Property Rights and Social Organization in Fragile Areas (Middle Ages – Twentieth Century)*. Turbout: Brepols, p. 241-259.



# A EMERGÊNCIA DAS QUESTÕES AMBIENTAIS NA AGENDA DE POLÍTICA EXTERNA: ALGUMAS NOTAS SOBRE O CASO PORTUGUÊS NO PÓS-SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

PEDRO PONTE E SOUSA\*

## 1. INTRODUÇÃO

A relação entre problemas ambientais e o seu estudo e compreensão pelas Relações Internacionais<sup>1</sup> é ténue mas crescente. O seu foco em questões político-diplomáticas, o estabelecimento da guerra e da paz e as relações entre estados não seria muito propício a que tanto decisores como estudiosos da política internacional se focassem no ambiente como um elemento relevante a tratar. Todavia, com o crescente impacto de problemas ambientais que afectam e dificilmente podem ser resolvidos à escala nacional, a emergência de tratados e acordos internacionais e, portanto, a relação que tal implica entre a política diplomática e os assuntos relacionados com o ambiente, bem como o reconhecimento, essencialmente no pós-Guerra Fria, da emergência de um conjunto de riscos de natureza ambiental à segurança e defesa de um estado e dos seus cidadãos, tais elementos levaram, de certa forma, a uma mudança de paradigma e maior atenção a estes temas, pelo menos em alguns países.

Deste modo, e numa primeira fase, procuraremos fazer uma breve síntese do estado das questões ambientais na análise dos fenómenos globais pelas Relações Internacionais,

---

\* Doutorando em Estudos sobre a Globalização, Departamento de Estudos Políticos, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa (FCSH-UNL). Investigador do Instituto Português de Relações Internacionais (IPRI). pedrosousa\_pps@hotmail.com.

<sup>1</sup> Como é comum na produção científica da área, utilizaremos «Relações Internacionais» (com letra maiúscula) quando nos referirmos à ciência social, e a «relações internacionais» (com letra minúscula) para os fenómenos concretos da realidade internacional.

bem como na estruturação da política externa de um estado, em particular no pós-Segunda Guerra Mundial. Em seguida, levaremos a cabo uma sistematização sobre dois elementos relevantes para compreender a acção dos estados e de outros actores supranacionais no estabelecimento de políticas, tratados e acordos internacionais: a governação global e a União Europeia (UE). Em particular, a importância da governação global para a resolução de problemas actuais e futuros sobre degradação ou catástrofes ambientais demonstra a adaptação da orientação externa e do corpo diplomático de um estado para tratar de temas não-tradicionais na sua agenda, enquanto o foco na UE permite-nos compreender a interligação entre política interna e orientação externa desse actor internacional. Por fim, tentaremos compreender a eventual sensibilidade a estes temas na política externa portuguesa, tanto a nível documental e de orientação geral como na prática, em particular no que concerne à cooperação para o desenvolvimento, elemento dessa orientação externa que mantém, na prática, algumas orientações ao ambiente e alterações climáticas. Entendemos que esta possa ser uma forma viável de introduzir os assuntos relacionados com o ambiente na agenda de política externa. Concluiremos com alguns avisos sobre o acréscimo desse tema à acção externa de um estado, tendo em particular conta o contexto português.

Assim, procuramos abordar três questões relacionadas: Como emergiram as questões ambientais nas agendas de política externa? Que papel tem desempenhado a União Europeia na governação global do clima e, em certa medida, como substituto da presença deste tema na agenda de política externa dos seus estados-membros? É possível traçar um quadro histórico substantivo sobre a emergência das questões ambientais na agenda da política externa portuguesa? Esta é uma abordagem exploratória que procura elencar aspectos essenciais nos debates já desenvolvidos e salientar as interligações entre estes, bem como procurar salientar alguns elementos-chave que, todavia, merecem um estudo posterior mais aprofundado. Igualmente, preferimos não privilegiar um destes em relação aos outros, embora a emergência das questões ambientais na pauta da política externa portuguesa seja aquele que mais nos interessa.

## **2. RELAÇÕES INTERNACIONAIS, AMBIENTE E POLÍTICA EXTERNA: INTERESSES OU VALORES?**

As Relações Internacionais, uma ciência social que se dedica ao estudo dos fenómenos que envolvam actores em mais do que um estado, quer sejam de cooperação quer sejam de conflito, teve sempre um foco primordial em assuntos político-diplomáticos desprezando regularmente relações económicas e comerciais, sociais e culturais, ou questões de natureza ambiental. A teoria das Relações Internacionais assentou essencialmente e durante muito tempo em questões de segurança e defesa («high-politics») e ignorou temas económicos e sociais («low-politics»). A teoria mais usada e defendida tanto por analistas como por decisores políticos, o Realismo, entendia que os principais

temas a tratar eram a sobrevivência, o poder e a auto-ajuda do estado, tendo em conta o «estado de natureza» da vida entre os estados. Nesse contexto, os estados procuram aumentar os seus elementos de poder para se defenderem e sobreviverem nesse sistema das ameaças externas.

Duas alterações ocorrem na década de 70 que são relevantes para o nosso objecto de estudo: por um lado, surge por Keohane e Nye a teoria da interdependência complexa, que alega estar a decorrer um conjunto de alterações na vida dos estados — têm questões, agendas e temas mais diversos do que anteriormente para tratar; os temas económicos e sociais (entre outros) tornam-se tão ou mais relevantes do que os de segurança e defesa; a fronteira entre assuntos internos e internacionais torna-se mais difusa; e, por uma série de diferentes motivos, o uso da força por parte dos estados parece cada vez menos útil para resolver problemas na cena internacional<sup>2</sup>.

Por outro lado, começa a surgir interesse e atenção das Relações Internacionais sobre questões ambientais de natureza ou impacto transnacional<sup>3</sup>; todavia, e apesar de ser nesta altura que surge um conjunto de iniciativas diplomáticas de natureza multilateral, de onde se destaca a Conferência de Estocolmo em 1972 (como veremos adiante), as iniciativas dos cientistas políticos foram ainda largamente incipientes, tentando compreender a natureza e o conteúdo destes tratados, as obrigações subjacentes, bem como ainda uma primeira abordagem a temas muito distantes da política internacional e dos estudos sobre fenómenos mundiais até então<sup>4</sup>. Ao mesmo tempo, e, como dissemos acima, se uma série de autores se focava crescentemente na interdependência entre nações para a resolução de problemas nacionais, o surgimento desta nova área de interesse para as Relações Internacionais foi um campo fértil para compreender a cooperação internacional e a resolução de problemas transnacionais/colectivos. Seriam então os estados tão egoístas como os retratava o Realismo ou seria possível cooperação entre estados rivais de forma durável e significativa para resolver questões globais?

*Can a fragmented and often highly conflictual political system made up of over 170 sovereign states and numerous other actors achieve the high (and historically unprecedented) levels of cooperation and policy coordination needed to manage environmental problems on a global scale<sup>5</sup>?*

<sup>2</sup> NOGUEIRA & MESSARI, 2005; FREIRE & VINHA, 2011; MENDES, 2012; SILVA & GONÇALVES, 2010; SANTOS, 2007, VOGLER, 1996.

<sup>3</sup> Não que as questões ambientais fossem totalmente irrelevantes no período anterior; todavia, é por esta altura que tanto as Relações Internacionais como ciência, como a generalidade dos decisores políticos, começam a compreender a relevância de ter o ambiente como um elemento significativo nas agendas de política externa (ou seja, o seu anterior menor grau e estruturação). Mas, mais uma vez, esse âmbito cronológico não é objecto de análise deste artigo.

<sup>4</sup> O'NEILL, 2009. Todavia, autores como VOGLER, 1996, entendem que o interesse pelo ambiente físico precede bastante este período, embora confinado a análises geopolíticas do poder de um estado e sempre bastante minimizado comparativamente com outros factores analisados.

<sup>5</sup> HURRELL & KINGSBURY *apud* O'NEILL, 2009: 9.

Todavia, e como vemos, a esmagadora maioria dos trabalhos para este tema serviu mais para a revisão e reforço de algumas propostas teóricas das Relações Internacionais do que contribuiu para uma melhor compreensão destes problemas e sua resolução<sup>6</sup>.

Mais especificamente, e sobre a política externa de um estado, Madeleine Albright, à data Secretária de Estado dos EUA, declarava a inclusão das questões ambientais como novo tema na agenda da política externa americana: «Not so long ago, many believed that the pursuit of clean air, clean water, and healthy forests was a worthy goal, but not part of our national security. Today, environmental issues are part of the mainstream of American foreign policy»<sup>7</sup>. É, portanto, uma mudança de abordagem geral, que passaria a incluir questões e problemas ambientais nos temas a tratar pelas agências encarregadas das relações externas. É incerto indicar uma única motivação para estas mudanças: tanto pode ser associado à segurança e defesa de um estado, como aponta Albright na citação acima, tendo em conta a fragilidade que a concretização de determinado risco ambiental poderia produzir aos interesses nacionais<sup>8</sup>, ou eventualmente, pela sua inclusão em estratégias para as trocas comerciais e a cooperação para o desenvolvimento tendo mais em conta a protecção do ambiente, indicando uma posição menos «egoísta» do estado no seu ensejo de atender a problemas ambientais<sup>9</sup>.

Todavia, Grewell<sup>10</sup> salienta dois elementos relevantes sobre este tema que detalharemos mais adiante: por um lado, esta nova relevância dos temas ambientais poderá ter como risco subjacente reduzir a importância das questões tradicionais das agendas de política externa; por outro, o autor duvida que esta «política externa para o ambiente» produza resultados significativos ou, pelo menos, mais significativos do que o tratamento deste tema sem a sua inclusão específica nas prioridades de política externa. Ou seja, duvida (pelo menos no caso americano) dessa aposta: «the new “green” policy fails to make significant environmental progress. It promotes pretense over performance»<sup>11</sup>.

<sup>6</sup> Não cabe neste artigo fazer uma leitura sobre a evolução teórica do campo de Relações Internacionais (concretamente, o debate realismo-liberalismo), mas apenas compreender o contexto da emergência das questões ambientais na agenda de investigação das Relações Internacionais. Sobre os contributos do ambiente para as Relações Internacionais, ver O'NEILL, 2009, nomeadamente no que toca à teoria, relações Norte-Sul, e regimes internacionais (formação, implementação, eficácia e mudança), entre vários outros.

<sup>7</sup> US DEPARTMENT OF STATE, 1998. Sobre a inclusão de questões ambientais na política externa por Gorbachev, e a distância entre os objectivos enunciados e aqueles efectivamente prosseguidos, ver DARST, 1997: 108-109, sobre o ambiente na política externa da URSS sob a liderança de Gorbachev.

<sup>8</sup> É justamente com o final da Guerra Fria que, ao mesmo tempo que parece diminuir a confrontação directa entre estados e a ameaça à integridade territorial de um estado, emerge um conjunto muito diverso de ameaças à segurança e defesa, onde se incluem os riscos de natureza ambiental. Tais ameaças e riscos foram paulatinamente integrados nas estratégias de orientação externa, segurança e defesa de estados e outras organizações. Ver TOMÉ, 2010; COLLINS, 2010; KALDOR & RANGELOV, 2014.

<sup>9</sup> GREWELL, 2001.

<sup>10</sup> GREWELL, 2001.

<sup>11</sup> GREWELL, 2011: 8. Entre outros autores, RAUSTIALA, 1997: 59, defende que são mais questões de política interna que levam à inserção deste tema na agenda de política externa dos estados: bases de apoio dos governos (e partidos), *lobbying* e interesses, e instituições políticas internas.



O autor analisa uma série de alterações nas prioridades americanas relativamente a questões de segurança e defesa, desenvolvimento e comércio (como sustentabilidade ambiental entre os principais objectivos estratégicos para a defesa nacional e os assuntos internacionais, ou as decisões de financiamento a projectos por agências para a cooperação e desenvolvimento condicionadas por impactos ou objectivos ambientais) que se podem apontar a esta nova preocupação, mas demonstra incerteza relativamente à real produção de resultados dessa alteração de orientações<sup>12</sup>.

### 3. GOVERNAÇÃO GLOBAL E A ORIENTAÇÃO EXTERNA DA UNIÃO EUROPEIA: UMA POLÍTICA EXTERNA AMBIENTAL?

A governação global<sup>13</sup> para as questões do ambiente surge como uma forma de a comunidade internacional dedicar e concentrar esforços à gestão e resolução de problemas ambientais partilhados, ao nível bilateral, regional ou global<sup>14</sup>. A visão subjacente ao estabelecimento de estruturas para a governação global neste tema está bem patente neste texto de George Kennan, diplomata americano, escrito em 1970:

*One can conceive, then, by an act of the imagination, of a small group of advanced nations, [...] including communist and non-communist ones alike... constituting themselves something in the nature of a club for the preservation of natural environment, and resolving, then, in that capacity, to bring into being an entity — let us call it initially an International Environment Agency... This entity, while naturally requiring the initiative of governments for its inception and their continued interest for its support, would have to be one in which the substantive decisions would be taken not on the basis of compromise among governmental representatives, but on the basis of collaboration among scholars, scientists, experts... true international servants, bound by no national or political mandate, by nothing, in fact, other than dedication to the work at hand<sup>15</sup>.*

Esta governação global no campo das questões ambientais viria a estruturar-se em particular desde 1972, com a Conferência de Estocolmo promovida pelas Nações

<sup>12</sup> De uma forma resumida, a presença deste tema nas agendas de política externa não implica necessariamente uma maior participação dos ministérios dos Negócios Estrangeiros ou dos meios diplomáticos. Ver FREIRE & VINHA, 2011; HILL, 2003; NEUMANN, 2015; COOPER *et al.*, 2008.

<sup>13</sup> Sobre o conceito de governação global, é definido por McGrew como: «a process of political co-ordination in which the tasks of making and implementing global or transnational rules, or managing trans-border issues, are shared among governments and international and transnational agencies (both public and private), with the object of realizing a common purpose or collectively agreed goals» (MCGREW, 2000: 164). Ver o mesmo autor relativamente às diferentes arenas (supranacional, nacional, transnacional ou subestatal) que compõem a governação global.

<sup>14</sup> O'NEILL, 2009. Sobre a evolução do discurso e compreensão dos problemas ambientais a nível internacional, ver VAZ, 2016.

<sup>15</sup> KENNAN *apud* O'NEILL, 2009: 4.

Unidas, que procurou estabelecer uma arquitectura para a governação global neste tema. Daqui por diante, as decisões comuns nesse campo serão alcançadas sobretudo através de negociação e implementação pelos estados-nação de tratados e acordos internacionais (multilaterais), de natureza específica (ou seja, tratado de um determinado assunto dentro das questões ambientais a resolver), e, portanto, muito mais dependentes da diplomacia internacional dos estados do que de um processo de decisão tecnocrático, ao invés do proposto por Kennan em 1970<sup>16</sup>. Este sistema de resolução de problemas ambientais verificará um crescimento exponencial nas décadas seguintes (sendo o mais conhecido o Protocolo de Quioto, em 1997, sobre as emissões de gases com efeito de estufa), contando-se, à entrada do século XXI, que «three or more governments have agreed on legally binding environmental commitments over 700 times»<sup>17</sup>, constituindo portanto um pilar essencial da governação global sobre o ambiente. Todavia, este sistema não está isento de críticas: alguns autores apontam-lhe a contínua degradação ambiental, ou o foco excessivo no Estado e na resolução de problemas unicamente por este como uma forte limitação às respostas encontradas, como elementos que apontam para um certo fracasso da governação global<sup>18</sup>.

Antes de passarmos ao caso português, focar-nos-emos ainda na UE como organização internacional que tanto tem uma influência significativa nas políticas internas de ambiente como pelo seu papel na cena internacional e nas orientações perante estados terceiros<sup>19</sup>. O Tratado de Maastricht (1993) institui a política comunitária de ambiente e estabelece as linhas mestras desta política; a partir daqui, passa a ser missão da UE «promover um desenvolvimento harmonioso e equilibrado das actividades humanas, um crescimento sustentável e não inflacionista, que respeite o ambiente»<sup>20</sup>. Ao mesmo tempo, reforça-se o conceito de desenvolvimento sustentável, que passa a ser um objectivo a seguir pelas políticas europeias. De forma mais específica, e relativamente às relações externas e à cooperação em questões ambientais, a Europa foca-se por um lado nas grandes potências, nomeadamente no que toca à formação de regimes<sup>21</sup> que regulem

<sup>16</sup> O'NEILL, 2009.

<sup>17</sup> MITCHELL *apud* O'NEILL, 2009: 5; ver ECONOMY & SCHREURS, 1997.

<sup>18</sup> O'NEILL, 2009. Sobre a governação global do clima, ver BULKELEY & NEWELL, 2010; VIOLA *et al.*, 2013; OKE-REKE *et al.*, 2009, entre muitos outros. Para uma boa revisão da literatura sobre este tema, ver PEREIRA, 2013. Ver também PEREIRA, 2013, para uma breve visão histórica da governação global do clima, e a assunção da sua ineficácia.

<sup>19</sup> Para uma evolução histórica das políticas de ambiente na União Europeia, bem como o seu crescente papel na cena internacional, ver JAGGARD, 2007, ou McCORMICK, 2001.

<sup>20</sup> Texto completo disponível em <[http://europa.eu/eu-law/decision-making/treaties/pdf/treaty\\_on\\_european\\_union/treaty\\_on\\_european\\_union\\_pt.pdf](http://europa.eu/eu-law/decision-making/treaties/pdf/treaty_on_european_union/treaty_on_european_union_pt.pdf)>. [Consulta realizada em 14/12/2017]. Todavia, a União já tinha algumas posições e políticas ambientais desde a década de 70. Ver LIBERATORE, 1997.

<sup>21</sup> Sobre a definição de regime, em particular para esta ideia de um (ou vários) regimes de governação internacional das questões ambientais de natureza global, ver O'NEILL, 2009: 13: «The term “regime” covers the rules, organizations, and basic norms and principles involved in the global governance of an individual issue area. Therefore a regime will include, inter alia, treaties negotiated by states, the organizations set up to govern those treaties, and the decision-making processes that govern future negotiations within the issue area. It also includes less formal, more prescriptive norms — shared understandings of “acceptable” behavior or ultimate goals — which, while they may not

a governação global e as metas e políticas a implementar; por outro, a maior parte das medidas concretas tem maior relação com países em desenvolvimento, em particular através da sua articulação com políticas de ajuda e cooperação para o desenvolvimento.

Todavia, e relativamente a um dos temas que focámos acima, a inserção destes temas nas agendas de política externa, este propósito surge de forma razoavelmente nítida ou explícita nas relações da UE com o resto do mundo ou na sua estrutura organizacional em política externa<sup>22</sup>. O European External Action Service (EEAS), o serviço diplomático da UE que auxilia a instituição no estabelecimento de uma estratégia comum para a segurança e os assuntos externos, conta com uma linha de trabalho específica para o ambiente e alterações climáticas<sup>23</sup> e, ao mesmo tempo que são salientadas as interligações entre estes temas e o comércio, segurança, prevenção de conflitos e migrações, a instituição reforça a importância de alguns elementos, como a «Estratégia para a integração do ambiente nas políticas externas» ou a «Great Diplomacy Network» para uma melhor condução destes temas numa perspectiva internacional e promovendo um trabalho mais informado das diplomacias dos estados-membros sobre estas matérias.

A Comissão Europeia tem igualmente uma estrutura significativa nesta matéria<sup>24</sup>, em particular actuando em três diferentes instituições: a EuropeAID (ou Direcção-Geral para a Cooperação e Desenvolvimento), nomeadamente nos campos da energia e agricultura sustentável; a Direcção-Geral do Ambiente, em particular, e no que toca aos domínios internacionais, com acção tanto nos principais fóruns e acordos multilaterais internacionais, como com os candidatos à adesão e países vizinhos, e ainda outros principais parceiros, a nível bilateral; e a Direcção-Geral para as Alterações Climáticas,

---

be written down on paper, often exert significant influence on the behavior of regime members». Sobre o papel da União Europeia na implementação de regimes ambientais internacionais, ver GUPTA & GRUBB, 2000; OBERTHÜR & KELLY, 2008; WURZEL & CONNELLY, 2010. Um elemento relevante da acção da União Europeia nesta área é a tentativa de liderar (na cena internacional) pelo «exemplo» (GEDEN, 2010).

<sup>22</sup> CARDOSO, 2014: 115-116, dá o exemplo da presidência portuguesa da União Europeia durante o primeiro semestre de 1992 e, por consequência, do seu papel na preparação da Cimeira da Terra e nas negociações da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (CQNUAC). O autor indica as principais tarefas assumidas durante a presidência portuguesa nesta matéria, e detalha questões de natureza organizacional. Assume que: «[...] Nesta altura o Estado Português não tinha uma estrutura bem definida ou um organismo especializado para acompanhar as negociações e eventos internacionais em matéria de clima». O autor descreve idêntico processo no caso do Protocolo de Quioto: «[...] Não se verificaram sinais de coordenação ou de articulação entre os diferentes ministérios. Continuava a não existir uma estrutura bem definida para acompanhar as negociações internacionais sobre o clima». E sentencia: «Portugal assumiu um papel relativamente passivo em Quioto, limitando-se a seguir os acontecimentos no contexto da coordenação comunitária. A atitude discreta é explicada sobretudo por duas razões: devido à importância do país no contexto da “alta esfera” das negociações e devido ao facto de ser um país beneficiado por um aumento de emissões (+27%) [...]. Esta questão era controversa e não era do interesse nacional e europeu expô-la em demasia» (CARDOSO, 2014: 122).

<sup>23</sup> Sobre a emergência do tema das alterações climáticas, e das negociações internacionais que se geraram em volta deste, ver CARDOSO, 2014.

<sup>24</sup> Ao nível interno, esta lançou, em 2010, a Estratégia Europa 2020 com preocupações substantivas sobre as questões ambientais, sempre colocadas a par das restantes metas e áreas, ver VAZ, 2016.

com principal acção nas cimeiras do clima das Nações Unidas e na promoção de boas-práticas e iniciativas tanto na UE como a nível internacional<sup>25</sup>.

Todavia, apesar das estruturas que procuram debruçar-se sobre o tema, os meios materiais e financeiros verdadeiramente disponíveis para um uso efectivo poderão ser bastante mais reduzidos do que as declarações de intenções fazem prever: dentro do orçamento alocado pela Comissão Europeia à cooperação e desenvolvimento internacional, os gastos com questões ambientais como as alterações climáticas, energias renováveis e água somaram entre 2007 e 2013 apenas 2,7 biliões, destinando-se quase metade para os países ACP<sup>26</sup>, de um orçamento total de 50 biliões (ou seja, totalizando pouco mais de 5% do orçamento dedicado às questões ambientais)<sup>27</sup>. Ou seja, apesar dos objectivos da UE em providenciar «support and financing for developing countries to increase their capacity to protect and manage natural resources» numa série de áreas distintas como «to combat illegal logging; manage and secure protected areas that are home to endangered wildlife such as gorillas, rhinos and elephants; remedy and clean up polluted sites, and build local skills to develop a sustainable green economy, among many other areas»<sup>28</sup>, os recursos disponibilizados pelas instituições europeias para a conservação de habitats e ecossistemas, bem como para a melhoria global do ambiente e o cumprimento dos acordos de alterações climáticas a nível internacional, parecem demonstrar uma limitada disponibilidade de recursos para estas questões.

#### **4. PORTUGAL, POLÍTICA EXTERNA E AMBIENTE: DOCUMENTOS OFICIAIS, BUROCRACIA E OPORTUNIDADES**

Na política externa portuguesa<sup>29</sup>, nomeadamente no que diz respeito às grandes prioridades, temas e objectivos, as questões ambientais não são mencionadas como uma

<sup>25</sup> Poderá mesmo dizer-se que, em grande medida, a acção externa da União Europeia neste campo ultrapassou (e até substituiu) as políticas externas e diplomacias nacionais. Para além disso, este tema cabe perfeitamente na descrição de novos problemas como «intermestic» (HILL, 2003), ou seja, cruzando o interno com o externo/internacional, e necessitando de uma resolução também ela global. Igualmente, este é um tema com uma natureza técnica substancial, com participação substancial de outros ministérios que não o dos Negócios Estrangeiros (NEUMANN, 2015), e que por isso é estranho à tradição de actuação dos diplomatas. Sobre este assunto, ver SPENCE, 2008. Sobre a evolução da União Europeia como actor na governação global do clima, de uma mera coordenação *ad hoc* até se tornar um actor diplomático consistente, ver SCHUNZ, 2012. Ver o mesmo autor para uma análise da estratégia da União Europeia nesta área e a sua inserção na agenda de política externa (SCHUNZ, 2017), e especificamente para as questões do clima (SCHUNZ, 2015).

<sup>26</sup> Ou seja, as seguintes regiões: Ásia, Caraíbas e Pacífico.

<sup>27</sup> Informação disponível em <[https://ec.europa.eu/europeaid/sectors/environment\\_en](https://ec.europa.eu/europeaid/sectors/environment_en)>. [Consulta realizada em 14/12/2017].

<sup>28</sup> Informação disponível em <[https://ec.europa.eu/europeaid/sectors/environment\\_en](https://ec.europa.eu/europeaid/sectors/environment_en)>. [Consulta realizada em 14/12/2017].

<sup>29</sup> Sobre política interna, e para uma breve abordagem sobre os principais momentos da política ambiental, bem como de que forma estes se relacionam com o contexto internacional, ver VAZ, 2016. A autora salienta ainda o papel que as políticas da União Europeia tiveram em avançar a política interna para o ambiente em Portugal, bem como o papel dos fundos europeus nessa transformação. Por outras palavras, «em todos os estados-membros a política europeia tem sido o verdadeiro motor das políticas ambientais nacionais, e Portugal não é excepção desde que entrou no clube

área relevante da actuação externa ou, pelo menos, como um elemento relevante para o interesse nacional, ao invés da estratégia já referida acima e delineada por Madeleine Albright para os EUA.

Será a ausência de elementos relativos à sustentabilidade, alterações climáticas, ou ao ambiente de uma forma geral sinal de uma não-apropriação dos Negócios Estrangeiros e da diplomacia portuguesa por estes temas? Estaremos a falar de um tema sem prioridade para estas instituições e actores? Na estratégia de Portugal em relação ao exterior, os únicos documentos de relevo significativo em que se faz referência aos riscos ambientais são os Conceitos Estratégicos de Defesa Nacional (CEDN), unicamente nos documentos emitidos no pós-Guerra Fria (1994, 2003 e 2013). Todavia, só em 2013 se apresenta uma caracterização mais significativa dos eventuais riscos que põem em causa a segurança e defesa e a posição internacional de Portugal e se esboça algum tipo de orientação no que concerne a uma resposta a esses riscos.

*A degradação e escassez da água potável, a perda de terras aráveis, a diminuição da produção de alimentos e o aumento da frequência de catástrofes ambientais, podem levar a migrações em massa e a enormes prejuízos económicos. A competição por recursos naturais escassos, designadamente a água e os recursos energéticos, tem um elevado potencial desestabilizador, podendo levar a situações de violência e conflito armado. As catástrofes naturais da década passada aumentaram a consciência de que os Estados podem ser confrontados com a destruição súbita e massiva de riqueza e com a ocorrência de desastres humanos de grande escala, exigindo a solidariedade da comunidade internacional. Portugal está sujeito aos mesmos riscos ambientais e tem que melhorar a sua capacidade de prevenção, adaptação e resposta rápida a desafios como: Alterações climáticas, riscos ambientais e sísmicos; Ocorrência de ondas de calor e de frio; Atentados ao ecossistema, terrestre e marítimo; Pandemias e outros riscos sanitários<sup>30</sup>.*

Apesar de se admitir que este tipo de riscos «exige respostas estratégicas multi-sectoriais e integradas»<sup>31</sup>, a resposta apresentada nesses documentos é ainda largamente abstracta e reduzida: por um lado, a continuação da participação portuguesa nas instâncias internacionais; por outro, o desenvolvimento de uma Estratégia Nacional do Ambiente que permita prevenir e fazer face, de forma integrada, aos principais riscos ambientais em Portugal. Em suma, não há nenhuma proposta significativa quanto à

---

européu em 1986. Além de cinco centenas de directivas e regulamentos, foram publicados sete programas de acção em matéria de ambiente desde 1973 até 2014, estabelecendo as principais estratégias e prioridades para a política ambiental europeia, e consequentemente para cada um dos seus estados-membros» (VAZ, 2016: 59).

<sup>30</sup> CEDN, 2013.

<sup>31</sup> CEDN, 2013.



actuação de Portugal ao nível internacional, apenas um enfoque no desenvolvimento de competências e capacidades a nível nacional que permitam limitar ou resolver os riscos ambientais globais.

A um nível mais prático, de aplicação de verbas e projectos no terreno, o organismo com maior responsabilidade por estes temas na estrutura da política externa portuguesa é o Camões — Instituto da Cooperação e da Língua, que recentemente assumiu as funções do IPAD (Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento) nas políticas de cooperação para o desenvolvimento. Nesse propósito, uma das linhas de acção do Instituto dedica-se exclusivamente a questões relacionadas com o ambiente e alterações climáticas. Todavia, a informação disponibilizada pelo Instituto nessa matéria é escassa e pouco sistemática, propondo apenas a aplicação de algumas directrizes e relatórios da OCDE, e sugerindo boas práticas nos âmbitos da avaliação ambiental estratégica e da integração da adaptação às alterações climáticas nos projectos de cooperação para o desenvolvimento.

Na estrutura mais geral da gestão pública, é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA)<sup>32</sup> o organismo responsável pela administração pública portuguesa das questões ambientais, interagindo regularmente e de igual forma a nível internacional, acompanhando os assuntos europeus e globais de acordo com as suas competências específicas. A cooperação internacional, não apenas relativamente às alterações climáticas mas desenvolvendo igualmente projectos noutras áreas. Todavia, não deixa de ser verdade que tanto a sua vocação como a esmagadora maioria das suas actividades se referem ao âmbito interno, como é normal na generalidade dos organismos burocráticos do Estado responsáveis pela proposta, desenvolvimento e/ou acompanhamento de políticas públicas: responder às necessidades e executar políticas a todos os cidadãos no seu território, não constituindo, por norma, a acção internacional o cerne da actividade burocrática. Em boa verdade, no caso dos estados da UE<sup>33</sup>, essa instituição é já responsável por boa parte da actividade neste âmbito, tanto ao nível das directivas depois transpostas para o âmbito interno como da partilha de boas práticas e ainda da orientação internacional dos seus membros<sup>34</sup>.

---

<sup>32</sup> Para uma visão ampla da questão ambiental a nível interno, e a sua relação com a União Europeia e objectivos por esta definidos, deve salientar-se o papel dos Relatórios do Estado do Ambiente, publicados todos os anos de modo a avaliar e comunicar a situação ambiental (VAZ, 2016). Para um retrato das evoluções a nível institucional em Portugal sobre a estrutura que se encarrega do acompanhamento (a nível interno e internacional) da tomada de decisões e execução de políticas e medidas nesta matéria, ver CARDOSO, 2014. É particularmente relevante notar a constante migração institucional das responsabilidades relativamente a este tema.

<sup>33</sup> Deve igualmente notar-se a recente apresentação pelo governo português de várias propostas de alteração às medidas do novo pacote para as energias limpas na União Europeia, para que as metas de introdução de energia renovável e de reforço das interligações de redes entre países da UE sejam vinculativas, facilitando a venda de energia renovável por meio da construção de redes de conexão intereuropeias. Ver SUSPIRO, 2017.

<sup>34</sup> Em suma, e relativamente às questões do clima, Cardoso salienta que «A participação de Portugal nas negociações internacionais sobre o clima é marcada pelo seu enquadramento na UE. Nesta matéria Portugal contribui e assume a posição comum negociada no âmbito das instituições europeias. As posições são concertadas previamente antes



Mas será isso suficiente? Nesta última secção procuraremos desenvolver uma proposta sobre a política externa portuguesa e o reforço da prioridade às questões do ambiente inseridas na cooperação da CPLP (Comunidade dos Países de Língua Portuguesa). A cooperação no contexto da CPLP para a área do ambiente já existe, ainda que não seja um elemento muito significativo na organização. Esta opera pelas seguintes formas: a «Plataforma de cooperação na área ambiental», criada em 2006 e que é, sucintamente, uma «cimeira interministerial» onde se procura traçar as áreas temáticas prioritárias para cooperação, as formas primordiais de cooperação, avaliar os meios de implementação e promover a coordenação desses esforços; e através de congressos internacionais, conferências, ou outras reuniões de trabalho, organizadas pela própria CPLP, pelos estados-membros ou por outras entidades; salienta-se, assim, a natureza eminentemente técnica desta cooperação.

Em nosso entender, há espaço para um reforço significativo da cooperação multilateral e bilateral com os PALOP, nomeadamente nas áreas da sustentabilidade, alterações climáticas e energias renováveis. Assim, nomeadamente com uma maior concentração dos recursos para a cooperação e desenvolvimento aplicados às questões do ambiente e alterações climáticas, poderia conseguir-se o reforço das capacidades destes estados para lidarem com os efeitos dessas alterações (dado o maior impacto que estas poderão apresentar para as nações mais pobres), bem como reduzir os riscos ambientais que afectem os interesses de Portugal. Ao mesmo tempo, e tendo em conta tanto os poucos recursos nacionais como a enorme multiplicidade de actores interessados e no terreno nas áreas de cooperação para o desenvolvimento, ambiente e energia, e de organismos tanto públicos como privados envolvidos, uma estratégia nacional para o tema deve incluir tanto ONG como empresas multinacionais, bem como instituições públicas das áreas da cooperação, ambiente e relações internacionais, assegurando que os objectivos, interesses e capacidades desse grupo de actores são levados em conta. Igualmente, a cooperação técnica no âmbito da CPLP pode ser largamente reforçada, desenvolvendo as capacidades das burocracias dos demais estados.

---

de cada sessão internacional e as responsabilidades são partilhadas. A posição conjunta tem a vantagem de ser mais forte mas também é mais difícil por serem muitos os Estados-Membros envolvidos. A UE tem assumido uma posição de destaque e mesmo de liderança nesta área, onde os últimos anos têm demonstrado uma certa incapacidade internacional na definição de um regime vinculativo [...]. Apesar de as negociações serem regulares (a nível formal e informal), os resultados têm sido modestos e é notória a dificuldade em se conjugar os diferentes interesses. [...] Podemos retirar algumas lições da participação de Portugal em todo este processo internacional de negociações: 1) os saltos de capacitação interna estão associados às presidências portuguesas da UE; 2) há um antes e um depois do estabelecimento do regime europeu de comércio de licenças de emissão (por volta de 2004); 3) dada a diversidade de questões e a complexidade dos temas que são negociados torna-se importante que os responsáveis portugueses se foquem em certas prioridades de acordo com os interesses nacionais: por exemplo, no dossier floresta e uso do solo, na capacidade de monitorização das emissões [...], no dossier mercados de carbono, etc. [...] Nunca houve qualquer hesitação por parte do poder político no cumprimento das obrigações internacionais. [...] Apesar das mudanças e indefinições institucionais, Portugal adaptou-se gradualmente a um contexto internacional cada vez mais exigente, desenvolveu capacidades internas e tem sido um actor internacional cumpridor e activo» (CARDOSO, 2014: 126).

Relativamente às relações internacionais, este foco na CPLP (ou outros organismos multilaterais) como meio para facilitar uma maior cooperação na área tem um triplo objectivo: evitar possíveis desentendimentos que decorrem mais frequentemente em relações bilaterais; reforçar o papel da CPLP nas questões ambientais e de cooperação; reforçar o posicionamento internacional de Portugal (quanto mais «valiosa» e relevante for a CPLP como organização multilateral internacional, mais significativo será o papel de Portugal nos assuntos europeus ou nas relações transatlânticas, por exemplo)<sup>35</sup>.

Por fim, resta-nos uma advertência quanto à eventual assunção deste tema como prioridade nas relações externas:

*Foreign policy has always been a bag of goods bought with a finite amount of diplomatic currency. Adding another item to that shopping list increases the cost of foreign policy and risks losing focus. Because of these risks, only environmental issues truly international in scope should make it into the international policy arena*<sup>36</sup>.

Ou seja, o acrescento de mais um tema na agenda de política externa deve ter em conta os recursos disponíveis e mobilizáveis, questão ainda mais relevante para um pequeno estado de poucos recursos como Portugal — e daí a necessidade ainda mais premente de, se tal orientação for adoptada, promover a gestão partilhada de meios e recursos ao invés de ser uma estratégia desligada e inatingível para as capacidades de Portugal.

## 5. NOTAS FINAIS

Com este trabalho, conseguimos apresentar de forma sucinta mas problematizadora a relação entre as questões ambientais e a agenda científica das Relações Internacionais (particularmente desde os anos 70, fruto das mudanças na cena internacional e na disciplina de Relações Internacionais) bem como na agenda da política externa dos estados, nomeadamente no pós-Segunda Guerra Mundial (podendo a inclusão de tais questões nesta agenda ser explicada pela procura de segurança e defesa de um estado — risco ambiental como prejudicial aos interesses nacionais —, ou por razões mais altruístas e para a melhor protecção do ambiente e resolução de problemas ambientais). Procurámos compreender o papel da governação global (como forma de a comunidade internacional envidar esforços para a gestão e resolução de problemas ambientais partilhados, ao nível bilateral, regional ou global) e da UE (com influência significativa e crescente nas políticas internas de ambiente, na cena internacional e nas orientações perante estados terceiros) no interface entre política interna e internacional, como

---

<sup>35</sup> CRAVO, 2012.

<sup>36</sup> GREWELL, 2001: 9.

elementos que estruturam a orientação externa dos estados em questões ambientais — e que são essenciais para compreendermos o complexo processo de decisão multi-nível associado às questões ambientais. Por fim, analisámos a presença de questões relacionadas com o ambiente na agenda da política externa portuguesa (ou melhor, a sua ausência, exceptuando na área de segurança e defesa), e as possibilidades e vulnerabilidades relacionadas com uma eventual priorização dos temas relacionados (objectivos versus recursos). Entendemos que a relevância deste trabalho consistiu em compreender o tratamento destes temas pelas Relações Internacionais e as dinâmicas de instituições como a UE e das cimeiras internacionais, tratados e acordos multilaterais sobre o tema, bem como providenciar algumas pistas introdutórias sobre a eventual maior atenção prestada ao ambiente na agenda de política externa portuguesa, ambos assuntos sistematicamente ignorados pela produção científica em Portugal, numa introdução breve mas necessária a essa abordagem.

## BIBLIOGRAFIA

- BULKELEY, Harriet; NEWELL, Peter (2010) — *Governing Climate Change*. Nova Iorque: Routledge.
- CARDOSO, Pedro Miguel (2014) — *Portugal e as negociações internacionais sobre o clima*. In CUNHA, Alice; SANTOS, Aurora Almada; SANTOS, Yvette, coords. — *Portugal e as Organizações Internacionais: Comportamentos, Mensagens e Impactos*. Lisboa: Observatório Político. p. 107-129.
- COLLINS, Alan (2010) — *Introduction*. In COLLINS, Alan, ed. — *Contemporary Security Studies*, 2.<sup>a</sup> ed. New York: Oxford University Press, p. 1-10.
- CONCEITO ESTRATÉGICO DE DEFESA NACIONAL, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013, «Diário da República», n.º 67, 1.<sup>a</sup> série, 5 de abril de 2013. Disponível em <<https://dre.pt/pdf1sdip/2013/04/06700/0198101995.pdf>>. [Consulta realizada em 13/11/2017].
- COOPER, Andrew F.; HOCKING, Brian; MALEY, William (2008) — *Introduction: Diplomacy and Global Governance: Locating Patterns of (Dis)Connection*. In COOPER, Andrew F.; HOCKING, Brian; MALEY, William, eds. — *Global Governance and Diplomacy: Worlds Apart?*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, p. 1-12.
- CRAVO, Teresa (2012) — *Consolidating Partnerships: History and Geopolitics in Portugal's Twenty-First Century Foreign Policy*. In ROYO, Sebastián, org. — *Portugal in the 21st Century: Politics, Society and Economics*. Lanham, MD: Lexington Books, p. 215-244.
- DARST, Robert G. (1997) — *The internationalization of environmental protection in the USSR and its successor states*. In SCHREURS, Miranda A.; ECONOMY, Elizabeth, eds. — *The internationalization of environmental protection*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 97-133.
- ECONOMY, Elizabeth; SCHREURS, Miranda A. (1997) — *Domestic and international linkages in environmental politics*. In SCHREURS, Miranda A.; ECONOMY, Elizabeth, eds. — *The internationalization of environmental protection*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 1-18.
- FREIRE, Maria Raquel; VINHA, Luís da (2011) — *Política externa: modelos, actores e dinâmicas*. In FREIRE, Maria Raquel, org. — *Política Externa: As Relações Internacionais em Mudança*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, p. 13-54.
- GEDEN, Oliver (2010) — *Leading by Example, Revisited: Can the EU Still Serve as a Model to Lead Global Climate Policy?* «Harvard International Review», vol. 32, n.º 1.
- GREWELL, J. Bishop (2001) — *Foreign Policy goes Green*. «PERC Report», vol. 19, n.º 1. Disponível em <<http://www.perc.org/articles/foreign-policy-goes-green>>. [Consulta realizada em 14/12/2017].

- GUPTA, Joyeeta; GRUBB, Michael, eds. (2000) — *Climate Change and European Leadership: A Sustainable Role for Europe?* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- HILL, Christopher (2003) — *The Changing Politics of Foreign Policy*. London: Palgrave.
- JAGGARD, Lyn (2007) — *Climate Change Politics in Europe: Germany and the International Relations of the Environment*. Tauris Academic Studies: London.
- KALDOR, Mary; RANGELOV, Iavor (2014) — *The Handbook of Global Security Policy*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
- LIBERATORE, Angela (1997) — *The European Union: bridging domestic and international environmental policy-making*. In SCHREURS, Miranda A.; ECONOMY, Elizabeth, eds. — *The internationalization of environmental protection*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 188-212.
- MCCORMICK, John (2001) — *Environmental Policy in the European Union*. Palgrave: Basingstoke.
- MCGREW, Anthony (2000) — *Power shift: from national government to global governance*. In HELD, David, ed. — *A globalizing world? Culture, economics, politics*. London: Routledge, p. 127-167.
- MENDES, Pedro Emanuel (2012) — *Portugal e a Europa. Factores de afastamento e aproximação da política externa portuguesa (1970-1978)*. Porto: CEPESE (Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade).
- NEUMANN, Iver B. (2015) — *Foreign Policy in an Age of Globalization*. In HELLMANN, Gunther; JORGENSEN, Knud Erik, eds. — *Theorizing Foreign Policy in a Globalized World*. Hampshire: Palgrave Macmillan, p. 45-57.
- NOGUEIRA, João Pontes; MESSARI, Nizar (2005) — *Teoria das Relações Internacionais: correntes e debates*. Rio de Janeiro: Editora Elsevier.
- OBERTHÜR, Sebastian; KELLY, Claire Roche (2008) — *EU Leadership in International Climate Policy: Achievements and Challenges*. «The International Spectator», vol. 43, n.º 3, p. 35-50.
- OKEREKE, Chukwumerije; BULKELEY, Harriet; SCHROEDER, Heike (2009) — *Conceptualizing climate change governance beyond the international regime*. «Global Environmental Politics», vol. 9, n.º 1, p. 58-78.
- O'NEILL, Kate (2009) — *The Environment and International Relations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PEREIRA, Joana Castro (2013) — *Segurança e Governação Climáticas: o Brasil na Cena Internacional*. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Tese de Doutoramento em Relações Internacionais, Especialização em Globalização e Ambiente.
- RAUSTIALA, Kal (1997) — *The domestic politics of global biodiversity protection in the United Kingdom and the United States*. In SCHREURS, Miranda A.; ECONOMY, Elizabeth, eds. — *The internationalization of environmental protection*. Cambridge University Press: Cambridge, p. 42-73.
- SANTOS, Victor Marques dos (2007) — *Introdução à Teoria das Relações Internacionais. Referências de Enquadramento Teórico-Analítico*. Lisboa: ISCSP-UTL.
- SCHUNZ, Simon (2012) — *Explaining the evolution of European Union foreign climate policy: A case of bounded adaptiveness*. «European Integration online Papers (EIoP)», vol. 16.
- (2015) — *The European Union's Climate Change Diplomacy*. In KOOPS J. A.; MACAJ, G., eds. — *The European Union as a Diplomatic Actor*. Palgrave Macmillan, London, p. 178-201.
- (2017) — *The European Union's environmental foreign policy: from planning to a strategy?*. «International Politics», p. 1-20.
- SILVA, Guilherme A.; GONÇALVES, Williams (2010) — *Dicionário de relações internacionais*. 2.ª ed. revista e ampliada. Barueri, SP: Editora Manole.
- SPENCE, David (2008) — *EU Governance and Global Governance: New Roles for EU Diplomats*. In COOPER, Andrew F.; HOCKING, Brian.; MALEY, William, eds. — *Global Governance and Diplomacy: Worlds Apart?* Basingstoke: Palgrave Macmillan, p. 63-84.

- SUSPIRO, Ana (2017) — *Portugal quer metas vinculativas para interligações de energia na Europa*. «Observador». Disponível em <<https://observador.pt/2017/07/18/portugal-quer-metas-vinculativas-para-interligacoes-de-energia-na-europa/>> . [Consulta realizada em 01/05/2018].
- TOMÉ, Luís (2010) — *Security and security complex: operational concepts*. «JANUS.NET ejournal of International Relations», n.º 1, Autumn 2010. Disponível em <[www.janus.ual.pt/janus.net/en/arquivo\\_en/en\\_vol1\\_n1/en\\_vol1\\_n1\\_art3.html](http://www.janus.ual.pt/janus.net/en/arquivo_en/en_vol1_n1/en_vol1_n1_art3.html)>. [Consulta realizada em 13/11/2017].
- U. S. DEPARTMENT OF STATE (1998) — *Environmental Diplomacy: The Environment and U.S. Foreign Policy*. Disponível em <<http://www.state.gov/www/global/oes/earth.html>>. [Consulta realizada em 14/12/2017].
- VAZ, Sofia Guedes (2016) — *Ambiente em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- VIOLA, Eduardo J.; FRANCHINI, Matías; RIBEIRO, Thais Lemos (2013) — *Sistema Internacional de Hegemonia Conservadora: Governança Global e Democracia na Era da Crise Climática*. Brasília: Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília.
- VOGLER, John (1996) — *Introduction: The environment in International Relations: legacies and contentions*. In VOGLER, John; IMBER, Mark F., eds. — *The environment and international relations*. London: Routledge, p. 1-23.
- WURZEL, Rüdiger K. W.; CONNELLY, James (2010) — *Conclusion: The European Union's Leadership Role in International Climate Politics Reassessed*. In WURZEL, Rüdiger K. W.; CONNELLY, James, eds. — *The European Union as a Leader in International Climate Change Politics*. London: Routledge, p. 271-290.





# TIERRAS DE OASIS. HISTORIAS Y NARRATIVAS DE IDENTIDADES TERRITORIALES EN XINJIANG (CHINA) Y BAJA CALIFORNIA SUR (MÉXICO)\*

ANTONIO ORTEGA SANTOS\*\*

CHIARA OLIVIERI\*\*\*

## INTRODUCCIÓN. HACIA UN ESTUDIO COMPARATIVO DE OASIS EN EL MUNDO. ESTUDIOS DE CASO

El principal propósito de este texto radica en presentar una mirada inicial a la historia de como las formas de colonialidad y modernidad han impactado, con diferentes trayectorias, en las historias de vida y las prácticas de los oasis como ecosistemas de alta vulnerabilidad social y ambiental. Esta mirada que iniciamos con este texto se concentra en dos estudios de caso en los que venimos trabajando. Por un lado, los Oasis de Baja California Sur (México) que sufrieron un intenso proceso de colonización y

---

\* Esta publicación es resultado de los proyectos de investigación en los que participan los autores Percepción y apropiación asimétrica del golfo de California, (siglos XVI-XXI): Historia Ambiental, Conflictos Ecológico-distributivos y Sustentabilidad, Investigador principal (nombre y apellidos): Micheline Cariño Olvera/Antonio Ortega Santos (258615, CONACYT, 10/01/2017-01/01/2019) y Naturaleza Gobernada. Un enfoque ecológico, institucional y cultural del manejo comunitario de recursos (siglos XIII-XXI) Investigador principal: José Miguel Lana Berasain, Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología HAR2015-64076-P, 01/04/2016-01/04/2019).

\*\* Profesor Titular. aortegas@ugr.es. Departamento de Historia Contemporánea de la Universidad de Granada. Investigador Responsable HUM-952 STAND [www.standugr.com](http://www.standugr.com) Investigador Responsable Red Saberes Instituyentes (UGR-Universidad Veracruzana-Universidad Querétaro-Universidad Autónoma Baja California Sur-UNICAUCA-IIES/UNAM-Suny Old Westbury New York). <<http://www.memolaproject.eu/es>>, <<https://granada.academia.edu/AOrtega>>.

\*\*\* Doctoranda e investigadora del Departamento de Historia Contemporánea y el Instituto de Migraciones de la Universidad de Granada. olivieri@ugr.es. Investigadora adscrita al Grupo HUM-952 (STAND) — Red Saberes Instituyentes (UGR-Universidad Veracruzana-Universidad Querétaro-Universidad Autónoma Baja California Sur-UNICAUCA-IIES/UNAM-Suny Old Westbury New York). <[https://www.researchgate.net/profile/Chiara\\_Olivieri2](https://www.researchgate.net/profile/Chiara_Olivieri2)>, <<https://ugr.academia.edu/ChiaraOlivieri>>.

antropización de sus ecosistemas desde fines del siglo XVIII, dando como resultado a largo plazo, y en el contexto de la modernización capitalista del siglo XX, un progresivo abandono de los mismos, convertidos en relictos del pasado y orientados hacia una agricultura de subsistencia en el umbral de la pobreza. Por otro lado, las zonas desérticas de Xinjiang nos muestran, con especial atención en el siglo XX, como esta región ha sido sometida a una inserción en las lógicas de extractivismo energético y minero, por lo que las comunidades oasianas de esta zona, en la que se añade su perfil étnico-religioso musulmán, han sido marginadas y perseguidas por el Estado de la República Popular China. Este estudio nos permite avanzar en los primeros pasos de una historia comparativa de los oasis del mundo y cuáles han sido sus diferentes trayectorias de transformación socioambiental a lo largo del tiempo contemporáneo, siendo común a ambos casos la pérdida de centralidad productiva de estos territorios a manos del «desarrollo» y la tendencia hacia la desaparición de las culturas oasianas en el mundo.

## **CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA AMBIENTAL. BAJA CALIFORNIA SUR**

La Península de Baja California Sur se ubica entre las latitudes 23°N y 32°N, donde se localizan las grandes zonas desérticas del hemisferio norte y dispone de una superficie de 73.677km<sup>2</sup> lo que supone el 3,7% del total de la superficie de México. Es el estado de mayor longitud de costa con una extensión de 2.230km<sup>2</sup> (22% del total nacional) contando con tres islas en el Océano Pacífico y más de 100 incidentes insulares en el Golfo de California. Este territorio ocupa un poco más de la mitad meridional de la segunda península más grande del mundo con 690km de longitud con una anchura de 43km en su tramo más angosto y 227km en la zona más amplia. Se define por ser una zona de transición climática entre tropical y subtropical, determinada por las aguas frías de la corriente oceánica de California que baña las costas del Pacífico. La precipitación media anual varía de 32 a 650mm, aunque el 80% del territorio no alcanza los 150mm/año y sólo el 5% tiene una precipitación media superior a 350mm/año. Las lluvias torrenciales (equipatas) presentan un ciclo inferior a tres días que determinan las corrientes subterráneas aunque con un fuerte nivel de evapotranspiración, infiltrándose en los acuíferos de recarga, un total de 16 para toda la península con un área de explotación de 3.666km<sup>2</sup> <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> WURL *et al.*, 2013.

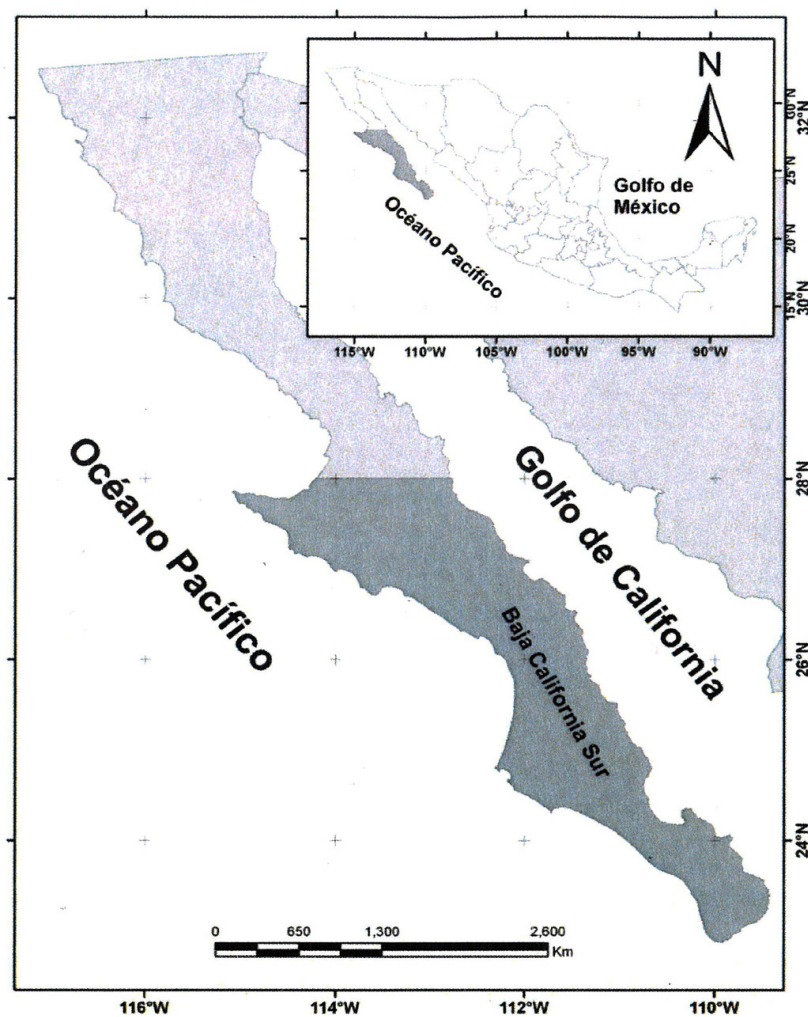


Fig. 1. Localización de Baja California Sur. Fuente: Elaboración propia

Pero con este determinante de constricción ambiental, basado en la aridez, un grupo de científicos del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR)<sup>2</sup> localizó en la península 184 oasis, de los cuales: 93% (171) se encuentran en Baja California Sur, 48% son oasis típicos, ya que tienen aguas superficiales visibles, y 52% son oasis atípicos, con arroyos de temporal<sup>3</sup>. La mayor porción del territorio peninsular forma parte del desierto de Sonora, uno de los cuatro grandes desiertos de América del Norte, con una alta diversidad de sus comunidades vegetales, y por sus temperaturas elevadas<sup>4</sup>. Se han reportado más de 2.895 especies y subespecies de plantas<sup>5</sup>, que tienen la fisonomía de un desierto de cactáceas muy variadas que coexisten con árboles pequeños y arbustos. La vegetación riparia que prospera en las cañadas más húmedas se caracteriza por la presencia de palmares, principalmente palma azul (*Erythea armata*), palma de

<sup>2</sup> MAYA *et al.*, 1997.

<sup>3</sup> ARRIAGA *et al.*, 1997.

<sup>4</sup> HERNÁNDEZ, 2000.

<sup>5</sup> WIGGINS, 1980.

taco (*Erythea brandegeei*) endémica a Baja California Sur y palma real (*Washingtonia robusta*); también es común encontrar palmas datileras, introducidas en el siglo XVIII por los misioneros jesuitas en los oasis bajacalifornianos<sup>6</sup>.

Pero fue en esos humedales donde prosperaron los (¿pueblos?) indígenas, los misioneros, los rancheros y los primeros pueblos. Hasta finales del siglo XIX, cuando fue posible la perforación de pozos, la vida humana dependió completamente de las fuentes de agua de esos humedales-oasis y su relación ecosistémica con las zonas áridas, lo que les otorga un papel central en la historia ambiental bajacaliforniana, eje central de su memoria biocultural<sup>7</sup>.

## CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA AMBIENTAL. XINJIANG

Situada en el extremo noroccidental de China, la Región Autónoma de Xinjiang representa una vasta área (1,66 millones de km<sup>2</sup>, alrededor de 1/6 de la superficie total del País) escasamente poblada (alrededor de 17 millones de habitantes)<sup>8</sup>, esencialmente compuesta por depresiones áridas y montañas muy elevadas. En chino, su nombre significa «Nueva Frontera», y esta descripción refleja la lejanía de esta región del Este de China, que históricamente ha sido el escenario de poder de las sucesivas dinastías y, a partir de 1949, del gobierno del Partido Comunista Chino (a partir de ahora, PCCh). Efectivamente, posee alrededor de 5.600km de frontera compartida con Mongolia, Rusia, Kazajistán, Kirguistán, Tayikistán, Afganistán, Pakistán e India. Para la población *uigur*, nacionalidad minoritaria musulmana mayoritariamente establecida en este territorio, la región es conocida como *Sharqi Turkistan* (Turkeistán Oriental), mientras que la denominación de Xinjiang «only came into use among educated Chinese early in the eighteenth century, and that Xinjiang was not made a province of the empire until 1884»<sup>9</sup>. Esta distinción ilustra las tensiones existentes en el programa de desarrollo comunista de la región de Xinjiang; dicha operación forma parte de un más amplio programa estatal de integración y control de las fronteras. Durante décadas, el PCCh ha realizado importantes inversiones en las infraestructuras regionales, expandiendo y potenciando la industria y un comercio a gran escala de la agricultura. Asimismo, a este proceso se ha añadido una promoción de la inmigración masiva de chinos de nacionalidad *han* (la nacionalidad mayoritaria de China, que representa alrededor del 91-92% de la población total) al territorio de Xinjiang. Sin embargo, y dejando unas más profundas consideraciones sobre este aspecto para apartados posteriores, cabe destacar que la población *uigur* ha quedado, pese a estas mejoras, en un nivel de pobreza más acentuado que sus connacionales han, los cuales han conseguido unos beneficios

<sup>6</sup> ASCHMANN, 1957; WEHNCKE *et al.*, 2010.

<sup>7</sup> TOLEDO & BARRERA-BASSOLS, 2008.

<sup>8</sup> BELLÉR-HANN, 1997: 88.

<sup>9</sup> CLARKE, 2007: 261.

harto mayores debido a las oportunidades económicas proporcionadas por las políticas estatales. Además de las tensiones interétnicas que se acaban de mencionar, Xinjiang ha sido tradicionalmente destino de destierro por parte del Gobierno central, que desde la época imperial, y con más afán en el período comunista, ha construido en la zona numerosos campos de trabajo (campos de reeducación para opositores políticos); además, debido a su conformación desértica, el Gobierno ha empleado la zona para desarrollar ensayos nucleares<sup>10</sup>.

Geográficamente, podemos distinguir tres zonas, dentro del territorio de Xinjiang. La zona Norte de la región, por su conformación geográfica (la presencia de la cuenca de Zungharia, el valle del río Ili, los montes Altay y el desierto de Gurbantangut), ha sido tradicionalmente escenario de pastoreo nómada; el valle del río Ili representa la zona económicamente más florida, debido a la presencia de faldas acuíferas y, en consecuencia, una discreta producción agrícola y de ganado. Tras la implantación de planes de desarrollo económico promovidos especialmente por el Gobierno central, la zona se ha convertido en un relevante centro industrial urbanizado, especializado en la refinación de petróleo.

La zona central de Xinjiang se halla en la bifurcación de los montes Tian, donde se conforma la depresión de Turpan, así como un importante número de oasis, entre los que destaca el de Turpan, que acoge a una población de 242.000 habitantes, mayoritariamente de nacionalidad *uigur*. Asimismo, justo al sur de los montes Tian, se halla Altishahr (Seis Ciudades), una serie de asentamientos oasianos que, aunque no constituyan una verdadera confederación de ciudades, comparte muchas características comunes<sup>11</sup>.

La zona Sur de la región se desarrolla alrededor de la cuenca del Tarim, la mayor cuenca endorreica fluvial del planeta, que se extiende por más de 900.000km<sup>2</sup> y que contiene dos cuencas, la del propio río Tarim y la del desierto de Taklamakan, además de la cordillera del Pamir y la de Kunlun. Aquí también se encuentra un importante número de oasis, cuales Kashghar, Kargalik, Yarkant y Hotan. Es uno de los más importantes asentamientos humanos del sur de Xinjiang, gracias a la gran presencia de agua, procedente de los ríos Karakash y Yurungkash, que permiten que se haya desarrollado el sector agrícola regional (en especial de frutas, vegetales y algodón), en la frontera suroccidental del desierto de Taklamakan (núcleo central del territorio considerado *uigur* con un perfil de agricultura de oasis tradicional).

---

<sup>10</sup> BELLÉR-HANN, 1997: 88.

<sup>11</sup> BELLÉR-HANN, 2008: 39.



## IDENTIDAD OASIANA. TENSIONES TERRITORIALES EN PERSPECTIVA HISTÓRICA DESDE EL SIGLO XVIII

Baja California fue un episodio diferenciado en el proceso de conquista y expansión colonial novohispano, ya que dada su importancia estratégica requirió de un costosamente lento proceso de poblamiento e integración económica, social y política<sup>12</sup>. La hostilidad del terreno y de sus habitantes demoró durante diecisiete décadas el proceso de asentamiento definitivo y fue el intervalo que permitió el mantenimiento de formas culturales que fueron objeto de excepcionales trabajos de etnografía aplicada por los Jesuitas a partir de 1697. Descubrieron como los pericúes y los guaycuras (pueblos originarios del desierto, caracterizados como cazadores-recolectores todavía en el siglo XVIII) implementaron una simbiosis naturaleza-medio ambiente, con enorme atención al desarrollo de la actividad extractiva de ostras perleras<sup>13</sup>. Sólo en 1535, tres navíos partieron de las costas de Nueva Galicia, arribando a las costas peninsulares sudcalifornianas el día 3 de mayo, acompañado de 350 personas que formaron el primer núcleo poblacional, cuyo abastecimiento desde la contracosta fue accidentado y en muchos momentos inviable por lo que llevó al fracaso a este primer intento de asentamiento. El abandono en 1537, se siguió de la expedición de Ulloa en 1539 que sirvió para la demarcación de costas y la definitiva confirmación sobre la dimensión peninsular<sup>14</sup>.

Tras múltiples intentos exploratorios de la Península a lo largo de muchos decenios<sup>15</sup>, con la llegada y establecimiento permanente de los Jesuitas a la Península de Baja California Sur a la altura de 1697, se inició un acelerado e intenso proceso de transformación de las tierras desérticas sonorenses. Se puede describir como un proceso de colonialidad del territorio que supuso la reformulación de las tierras, los saberes y los pueblos. Modificaron las tierras creando suelos agrícolas alrededor de los lugares que permitía la aparición de agua desde la capa freática. Lugares en los que se asentaban los pobladores originarios —todavía en régimen de cazadores-recolectores— iniciando una agricultura que se asentó en la creación de huertas-oasis con especies autóctonas del mediterráneo.

El resultado es un proceso de «europeización» de estos ecosistemas, orientados a satisfacer las necesidades de aprovechamiento alimentario y productivo de los nuevos pobladores, jesuitas y soldados de la corona española. Un primer eje ya mencionado fue la creación de suelos agrícolas en los lugares desérticos para la actividad agrícola, superando el paisaje de aridez que describen los jesuitas en sus libros de memorias y

---

<sup>12</sup> CARIÑO OLVERA, 2007.

<sup>13</sup> CARIÑO OLVERA & MONTEFORTE, 1999.

<sup>14</sup> DE MORA *et al.*, 1774; VENEGAS, 1757; DEL RÍO, 1984.

<sup>15</sup> CROSBY, 1994; MATHES, 1965; MATHES, 1970; DEL BARCO, 1980.



viajes<sup>16</sup>. La entrada de todo un patrón de cultivos de origen mediterráneo<sup>17</sup> con palmas datileras, higueras, vides, olivos y otros cultivos que diseñaron un nuevo paisaje agrario en el desierto sudcaliforniano.

**Tabla 1.** Cultivos introducidos antes de 1774 según registros misioneros jesuitas, franciscanos y dominicos. Fuente: Rouston, 2012

Nombre de Cultivo	Misión	Fuente
<i>Aguacate</i>	La Purísima, San Jose de Comondú	DE MORA <i>et al.</i> , 1774
<i>Caña de azúcar</i>	Todos Santos, San Ignacio, San Jose de Comondú	DE MORA <i>et al.</i> , 1774; CROSBY, 1994
<i>Chirimoya</i>	San Miguel de Comondú, San Javier	DE MORA <i>et al.</i> , 1774
<i>Cidra</i>	La Purísima	DE MORA <i>et al.</i> , 1774
<i>Coco</i>	Loreto	ZIZUMBO-VILLARREAL, 1996; CROSBY, 1994
<i>Dátil, palma</i>	Loreto, La Purísima, San Miguel de Comondú, San Javier	DE MORA <i>et al.</i> , 1774; ASCHMANN, 1957
<i>Durazno</i>	La Purísima, Santa Gertrudis, San Jose de Comondú	DE MORA <i>et al.</i> , 1774; DEL BARCO, 1980
<i>Granada china, granadilla</i>	Santiago?	DEL BARCO, 1980
<i>Granado</i>	Loreto, Santa Gertrudis, San Jose de Comondú, San Javier, Guadalupe, San Ignacio, Todos Santos, San Borja	DE MORA <i>et al.</i> , 1774; CROSBY, 1994; DEL BARCO, 1980
<i>Guayabo</i>	La Purísima	DE MORA <i>et al.</i> , 1774
<i>Higo</i>	Loreto, Santa Gertrudis, Todos Santos, San Jose de Comondú, San Javier, Guadalupe, San Ignacio, San Borja, Santa Maria	DE MORA <i>et al.</i> , 1774; CROSBY, 1994; DEL BARCO, 1980
<i>Lima</i>	La Purísima, San Jose de Comondú	DE MORA <i>et al.</i> , 1774
<i>Limón</i>	La Purísima, San Jose de Comondú, San Javier, San Ignacio	DE MORA <i>et al.</i> , 1774; CROSBY, 1994; DEL BARCO, 1980
<i>Maguey</i>	Santiago	DEL BARCO, 1980
<i>Naranja, naranjo</i>	La Purísima, Todos Santos, San Miguel de Comondú and San Javier	DE MORA <i>et al.</i> , 1774; CROSBY, 1994; DEL BARCO, 1980
<i>Nopal, tuna</i>	La Purísima, San Javier	DEL BARCO, 1980

<sup>16</sup> MATHES, 1965; MATHES, 1970; CLAVIJERO, 1975.

<sup>17</sup> ROUTSON, 2012.

Nombre de Cultivo	Misión	Fuente
<i>Olivo, aceituna</i>	La Purísima, Santa Gertrudis, San Jose de Comondú, San Javier, Guadalupe, San Ignacio	DE MORA <i>et al.</i> , 1774; CROSBY, 1994; DEL BARCO, 1980
<i>Plátano</i>	San Jose de Comondú, San Javier	DE MORA <i>et al.</i> , 1774; CROSBY, 1994; DEL BARCO, 1980
<i>Tamarindo</i>	Loreto	DE MORA <i>et al.</i> , 1774
<i>Uva, parra, zepa, cepa</i>	La Purísima, Santa Gertrudis, San Jose de Comondú, San Javier, Guadalupe, San Ignacio, Todos Santos, San Borja, Santa Maria, San Jose del Cabo	DE MORA <i>et al.</i> , 1774; CROSBY, 1994; DEL BARCO, 1980
<i>Zapote (amarillo)</i>	La Purísima, San Jose de Comondú, San Javier	DE MORA <i>et al.</i> , 1774

En plena época colonial, la transformación ecosistémica de los desiertos y oasis sudcalifornianos está guiada por una apuesta por un imperialismo ecológico, mediante la conquista de unos territorios diseñados como imagen espejo de los espacios áridos e irrigados del Mediterráneo europeo. Este modelo, eje central de nuestra apuesta epistemológica, permite trazar una historia de la colonialidad sobre estos espacios hasta el día de hoy, una vez cerrada la colonización. Se crearon Huertas-Misiones como enclaves productivos en el Desierto, para aprovisionar tanto a la comunidad jesuítica como a la población, en extinción, de los pueblos originarios de estos desiertos.

Junto a la colonización de los territorios, se produjo un intenso genocidio de la población nómada de estos territorios, culminada a la altura de 1760. Desaparición de pueblos, no sometidos a la forzada integración sino su extinción, alentó tras la expulsión de los Jesuitas en 1767 a un casi total abandono de estas huertas y la caída en el olvido de estas tierras. Concedidas por la Corona a los Franciscanos y a los Dominicos con posterioridad, no evitó su caída en el abandono y el olvido. Este fue un período de abandono de los oasis, desaparición de la agricultura de enclave, abandono de las huertas y vuelta hacia una actividad ganadera extensiva en el área desértica. El balance en la relación productiva entre desiertos y oasis priorizó a los primeros, dado que la ganadería se extendió por esas tierras.

Como bien indicábamos, los resultados de la colonización de estos desiertos y oasis fueron varias y de diversa índole. Un primero fue que la agricolización de las tierras con disponibilidad hídrica implicó un abandono de las actividades ganaderas (de ganado vacuno sobre todo) en los llanos desérticos. Poner en cultivo las huertas generaba un retorno en dinero más importante y directo que la ganadería cuya vocación era la producción de carne, piel y queso, de limitado comercio para mercados nacionales e internacionales. Un segundo eje a revisar es la antropización de estos agroecosistemas.

Con la colonización se despoblaron los desiertos de las etnias que las habitaban (guaycuras, pericúes y cochimíes) para fijar esa población como mano de obra sedentarizada en las huertas, consiguiendo así fuerza de trabajo para estos nuevos agroecosistemas. No fue una historia de éxitos. Aunque el manejo productivo resultó altamente productivo, como hemos acreditado en referencias anteriores, la despoblación de estas tierras por la muerte de sus habitantes originarios bien a manos de conflictos bélicos y guerras a nivel micro, bien a manos de epidemias, enfermedades o plagas, bien por el hambre de una producción agraria destinada al autoconsumo y la exportación —de forma combinada— a veces insuficiente para el número de población residente. El tercer y último resultado de este limitado en tiempo pero intenso proceso colonizador fue la entrada de enorme cantidad de cultivos —de raíz mediterránea— que se fusionaron, convivieron o superpusieron a los biotopos existentes en estos oasis y desiertos<sup>18</sup>.

Por todo ello, tras el proceso de independencia los desiertos y oasis sudcalifornianos fueron protagonistas de un nuevo fenómeno de colonización interior. A la sociedad decimonónica, compuesta en su mayoría por rancheros, el aislamiento les llevó a desarrollar estrategias de adaptación a un tipo de vida casi en autarquía. El aislamiento ha sido para la sociedad moderna un freno al crecimiento demográfico y económico, pero también la ha mantenido relativamente resguardada (de plagas agrícolas, del crimen organizado y de otros disturbios). Cultura Ranchera<sup>19</sup> anclada en los desiertos, viviendo de una ganadería extensiva de vacuno —a lo largo del siglo XX sustituida por ganado caprino para la producción de queso, carne y leche para mercados locales. Cultura de desierto que se mantuvo hasta hoy como resultado de su capacidad de adaptación a la escasez, al autoabastecimiento y a la simbiosis entre sociedades humanas y espacios áridos. El manejo de los acuíferos y las surgencias de aguas en las zonas de desierto («llanos») favoreció una práctica ganadera seminómada hasta finales del siglo XX. El resultado fue una identidad territorial oasiana<sup>20</sup> que resistió los avances del desarrollo económico de la Península de Baja California Sur. Este desarrollo se sustentó en la agricultura industrial de cultivos orientados al mercado (algodón, maíz, etc.) apoyado por el auge de la Revolución Verde, junto a turismo de masas que emerge en la segunda mitad del siglo XX en la zona de Los Cabos, al sur de la citada Península. El resultado de este modelo productivo fue muy diverso. Para la vida de los desiertos sudcalifornianos supuso a lo largo del siglo XX, la pérdida de la centralidad para con el motor de la economía de Costa del Pacífico. Hasta mediados del siglo XX, la ganadería desarrollada

<sup>18</sup> DUNMIRE, 2004; ROUTSON, 2012.

<sup>19</sup> «Rancho es cualquier paraje cercano a una fuente de agua permanente... en el fondo de estrecha cañadas donde el terreno solo permitía pequeñas huertas en peligro de ser arrasada por aguas de temporal [...] formando una sociedad dispersa y libremente organizada de huertos y ganadería... en las sierras permanecería inalterada hasta nuestros días [...]» (CROSBY, 1992: 49).

<sup>20</sup> CARIÑO OLVERA & MONTEFORTE, 1999; CARIÑO OLVERA, 2001.

en los desiertos («llanos») y los cultivos de las huertas ubicadas en las antiguas misiones fueron muy rentables, con importantes output que eran exportados a San Francisco, Los Angeles o el propio continente mexicano. Estos territorios quedaron reconvertidos en zonas de marginalidad productiva, orientados a autoconsumo y subsistencia muy precaria. A inicios del siglo XXI, los desiertos y oasis sudcalifornianos, anclados en su deterioro y abandono, emergen como laboratorios de alto potencial para el estudio de la vulnerabilidad al cambio climático, valorando indicadores como la merma de aguajes (lugares de aprovisionamiento de agua para el ganado), los cambios en los flujos de aves migratorias —ahora no visibles— que tomaban este territorio como lugar de descanso.

## GENTRIFICACIÓN DEL TERRITORIO, EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES Y HUMANOS: LA *HANIFICACIÓN* DE XINJIANG

La explotación de recursos naturales y humanos que China ha impuesto en el territorio de Xinjiang ha propiciado el paso de una cultura netamente rural autóctona a una gentrificación del territorio y una división inicua de los recursos naturales. Este hecho a su vez ha motivado la hibridación y la sumisión de las culturas regionales originales, a través de políticas de subalternización y prohibición de los pilares originales de la cultura *uigur*, así como problemas de transculturización e ilegalización de la cultura original.

La propia cuestión de las denominaciones geográficas representa uno de los factores que merece la pena destacar, como se ha mencionado anteriormente. Como afirma Bellér-Hann<sup>21</sup>, hasta mediados del siglo XX —es decir, aproximadamente hasta la fundación de la República Popular— la denominación de los oasis ha condicionado no sólo los mecanismos de auto-percepción de las comunidades indígenas, sino también la visión de los foráneos, que solían identificar con el nombre del oasis a toda la región circundante<sup>22</sup>. Asimismo, estos oasis solían comprender asentamientos urbanos y rurales; y cada nombre se acompañaba con un epíteto, normalmente de origen lingüístico árabe y/o persa, que devolvían la idea de un «essentially Islamic landscape»<sup>23</sup>. Lo que es indudable es la enorme importancia geo-estratégica que la región ha tenido a lo largo de los últimos siglos, y las repercusiones que sus recursos naturales y humanos han generado, en su relación con los estados circunstantes.

Desde el punto de vista estratégico, Xinjiang representa un inmenso recurso geopolítico, ya que hace frontera con 13 países, muchos de ellos de los más conflictivos de Asia, y reúne en su territorio a los principales grupos étnicos no-*han*, que comparten con los habitantes de las naciones fronterizas muchos aspectos culturales y religiosos.

---

<sup>21</sup> BELLÉR-HANN, 2008.

<sup>22</sup> BELLÉR-HANN, 2008: 39.

<sup>23</sup> BELLÉR-HANN, 2008: 40.

Durante la década de los Cincuenta, 3,5 millones de habitantes de Xinjiang, de los 5 millones totales, pertenecían a la nacionalidad *uigur*, mientras que los *han* contaban alrededor de 200.000 habitantes. Se estima que 6 millones de chinos de nacionalidad *han* se han asentado en el territorio desde entonces, llevando la Población total a 16 millones en 1994, con un porcentaje de población no *han* del 62%<sup>24</sup>.

Desde el punto de vista económico, la región noroccidental de China es la que concentra los mayores niveles de pobreza. Allí, el sector primario (básicamente, monocultivo) y secundario (industria pesada, de extracción y explotación de materias primas) representan, en el PIB nacional, un porcentaje harto más elevado que en las regiones costeras; sin embargo, representan un importante recurso natural para el país, en especial en el sector energético (se concentran ahí más del 80% de los nuevos pozos de petróleo y reservas de gas natural, recursos fundamentales para un país que importa grandes cantidades de petróleo). En 1999 se presentó pues la campaña de «Desarrollo Occidental», enfatizando los futuros proyectos de desarrollo de los transportes, las infraestructuras, las industrias y la explotación, y la transmisión de los recursos energéticos. Asimismo, se trató de promover un desarrollo «local» y «cultural» de las distintas zonas, de acuerdo con las especificidades étnicas, sociales y culturales de cada una de ellas. Resulta claro que, pues, para favorecer un desarrollo económico nacional que incluya todas las regiones, y cree una cierta homogeneidad entre ellas, el Estado debería contar con una estrategia para el desarrollo de una cultura provincial, que legitime el cambio acelerado de la estructura económica de la provincia, y que además implique a los propios empresarios locales. Una mirada a un mapa topográfico de China devuelve enseguida la idea de que la región de Xinjiang presenta numerosos obstáculos al desarrollo económico, debido a sus propias características geográficas. Para empezar, está completamente alejada de la costa (más de 1400 km), y el acceso a ella está aún más dificultado por la presencia de numerosas e imponentes cadenas montañosas y altiplanicies, además de desiertos en los confines del norte y el oeste. Además, el clima del occidente de China, añadido a la falta de agua en la zona, no es adecuado para una producción agrícola desarrollada, y solo el 8% de la tierra es arable, lo cual explica asimismo la menor densidad de población en la zona (en 1998: 46 habitantes/km<sup>2</sup> frente a los 126/km<sup>2</sup> de las regiones del suroeste del país)<sup>25</sup>, pues la zona noroccidental es árida, y la suroccidental sufre de importantes déficits energéticos<sup>26</sup>. Por otra parte, el 5% de la tierra tiene una pendiente de más de 10 grados en comparación con el 2,5% de la tierra en las provincias del noreste, costeras y centrales. En el caso de Xinjiang, se explotarán los beneficios de su cadena industrial de petróleo, algodón y tomate, aprovechando pues sus importantes recursos energéticos y su agricultura como principales fuerzas para impulsar su desarrollo regional.

<sup>24</sup> DÉMURGER *et al.*, 2002: 15.

<sup>25</sup> DÉMURGER *et al.*, 2002.

<sup>26</sup> LUO *et al.*, 2008.

La remota región autónoma de Xinjiang, pues, es vista por Pekín como un puente hacia los mercados de las ex-repúblicas soviéticas, con las que comparte grandes intereses, además del origen étnico de parte de su población. Las exportaciones kazajas a China, el desarrollo de Kashgar como eje del comercio intra-asiático, el establecimiento de una compañía aérea que conecte a Xinjiang con Seúl; sólo son algunas de las medidas emprendidas por la capital china para fomentar el desarrollo regional —y, por ende, el aumento del beneficio nacional—, pese a las fuertes tensiones que, anualmente, provocan centenares de víctimas en los choques armados con las fuerzas del orden nacionales. Clifton Pannell y Ma Laurence analizan en profundidad no sólo las modalidades propias de la transición urbana en la región de Xinjiang, sino que se demoran en desvelar las relaciones interestatales y étnicas que de esta transición derivan. Tras la disolución de la URSS y el surgimiento de los Estados de Asia Central independientes, se crearon muchas nuevas oportunidades para el desarrollo de Xinjiang no solo como parte de China, sino también para que desempeñara un papel activo en el establecimiento de relaciones más estrechas entre la propia China y los países de Asia Central. Estos nuevos desarrollos conducirán a una expansión y articulación del sistema urbano existente, después de un comienzo lento en los siglos anteriores asociado con un pequeño flujo de comercio transasiático tradicional<sup>27</sup>.

Los factores que más han influido en la conformación de una «nueva Xinjiang» son la ampliación y mejora del sistema de transporte, con nuevos enlaces en las repúblicas de Asia Central recientemente completados o previstos; el crecimiento de las ciudades y pueblos; la rápida expansión de las industrias, especialmente actividades extractivas tales como la refinación de productos químicos derivados del petróleo, así como productos locales (lana, algodón, etc.); marcados incrementos en el comercio transfronterizo, especialmente con Kazajistán y Kirguistán; y una tasa provincial general de urbanización que es mayor que la media nacional<sup>28</sup>. El sistema urbano, asimismo, se puede dividir en una jerarquía Junggar o del norte que se centra en Urumqi, y una serie de centros industriales y comerciales más pequeños situados cerca de la frontera con los Estados de Asia Central. En la zona al sur de la cordillera de Tian Shan Tarim se refleja el carácter inhospital de la región: las redes de comunicación, la industria, las propias ciudades están menos desarrolladas. Por otro lado, sin embargo, con sus potenciales en recursos petrolíferos, no hay que subestimar el valor estratégico futuro de esta zona.

La mejora de los vínculos de transporte han empujado Xinjiang cada vez más en el papel de una frontera bulliciosa que une la Gran China a sus partes periféricas. Tras la reanudación del comercio fronterizo en 1986 y sobre todo en las bolsas de la década de 1990, el comercio y los visitantes entre Xinjiang y los países de Asia Central han florecido.

---

<sup>27</sup> PANNELL & LAURENCE, 1997.

<sup>28</sup> PANNELL & LAURENCE, 1997.



En suma, pues, el valor estratégico de Xinjiang queda absoluta e indudablemente demostrado; y el gobierno central de China, en efecto, considera que el desarrollo y la «normalización» de la región debe permanecer entre sus prioridades en los Planes Quinquenales.

## CONCLUSIONES

Desde la experiencia de nuestros estudios de caso, podemos plantear conclusiones que nos guíen en el estudio en perspectiva comparada de la historia de los Oasis. En primer lugar, la modernidad como modelo civilizatorio a escala global supone una práctica de colonialidad de los recursos naturales que margina o subordina a las comunidades y pueblos originarios de estos territorios. En segundo lugar, estos ecosistemas quedan desubicados de centro del espacio económico al cumplir o bien meras funciones de subsistencia o ser convertidos en meros «commodities» del extractivismo global. Por último, la memoria biocultural de estos territorios es saqueada bien por la irrupción de un modelo capitalista basado en el turismo de masas y la agricultura intensiva industrial que convierte a los habitantes de estos territorios en mano de obra para las actividades antes citadas (caso Baja California Sur en México) o bien por la imposición del modelo socialista que gentrifica étnico-racialmente el territorio para eliminar las minorías étnicas y convertir estas tierras en «no-lugares» orientados hacia el suministro de materia y energía a la «fábrica global». Es sin duda relevante al rescate de estos saberes oasianos porque ante un escenario de cambio climático, los oasis pueden ser observatorios privilegiados para evaluar el cambio, dada su alta vulnerabilidad socioambiental, y proponer nuevas políticas públicas orientadas a la sustentabilidad intergeneracional.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABLIZ, Abdulkeyum; YANG, Yongguo; ABDULSALAM, Dilshat; XU, Zhonglin (2017) — *Land-Use Change and its Effects in Charchan Oasis, Xinjiang, China*. «Land Degradation & Development», vol. 28, p. 106-115.
- ACHARYA, Arabinda; GUNARATNA, Rohan; WANG, Pegxin (2010) — *Ethnic Identity and National Conflict in China*. New York: Palgrave Macmillan.
- ALLÈS, Élizabéth (2014) — *Minority Nationalities in China: Internal Orientalism*. In POUILLION, François; VATIN, Jean-Claude, eds. — *After Orientalism: Critical Perspectives on Western Agency and Eastern Re-appropriations*. Leiden: Brill, p. 134-141.
- ARRIAGA, Laura et al. (1997) — *Los Oasis de la Península de Baja California*. La Paz: CIBNOR.
- ASCHMANN, Homer (1957) — *The introduction of date palms into Baja California*. «Economic Botany», 11, vol. 2, p. 174-177.
- BELLÉR-HANN, Ildikó (1997) — *The peasant condition in Xinjiang*. «The Journal of Peasant Studies», 25, vol. 1, p. 87-112.
- (2008) — *Community Matters in Xinjiang 1880-1949. Towards a Historical Anthropology of the Uyghur*. Leiden: Brill.
- BOVINGDON, Gardner (2010) — *The Uyghurs: Strangers in Their Own Land*. New York: Columbia University Press.

- CAI, Fang; Wang, DEWEN; DU, Yang (2002) — *Regional disparity and economic growth in China: The impact of labor market distortions*. «China Economic Review», vol. 13, p. 197-212.
- CARIÑO OLVERA, Martha Micheline (1996) — *Historia de las relaciones hombre naturaleza en Baja California Sur 1500-1940*. Mexico: UABCS-SEP-FOMES.
- (2001) — *La oasisidad, núcleo de la cultura sudcaliforniana*. «Gaceta Ecológica, INE-SEMARNAT», vol. 60, p. 57-69.
- (2007) — *Exploraciones y descubrimientos 1533-1678*. In CARIÑO OLVERA, Martha Micheline et al., eds. — *Sudcalifornia. De sus Orígenes a nuestros días*. Mexico: Instituto Sudcaliforniano de Cultura, Gobierno del Estado de BCS, UABCS, SIMAC, CONACYT, p. 55-85.
- CARIÑO OLVERA, Martha Micheline; MONTEFORTE, Mario (1999) — *El Primer Emporio Perlero Sustentable del Mundo*. México: UABCS.
- CARIÑO OLVERA, Martha Micheline; ORTEGA SANTOS, Antonio, eds. (2014) — *Oasis Sud-californianos. Para un rescate de la sustentabilidad local*. Granada: Editorial Universidad de Granada.
- CARIÑO OLVERA, Martha Micheline et al. (2013) — *Evocando al edén. Conocimiento, valoración y problemática del oasis de Los Comondú*. Barcelona: Icaria.
- CLARKE, Michael (2007) — *The Problematic Progress of 'Integration' in the Chinese State's Approach to Xinjiang, 1759-2005*. «Asian Ethnicity», 8, vol. 3, p. 261-289.
- CLAVIJERO, Francisco Javier (1975) — *Historia de la Antigua o Baja California*. Mexico: Editorial Porrúa.
- CROSBY, Harry (1992) — *Los últimos californios*. La Paz: Gobierno del Estado de Baja California Sur.
- (1994) — *Antigua California: Mission and Colony on the Peninsular Frontier, 1697-1768*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- DE MORA, Fr. V. et al. (1774) — *California Antigua: Padrones y noticias de Estado de Las Misiones en el año del 1774*. Accessible en Archivo General de la Nación, México, Provincias Internas 92, vol. 166.
- DEL BARCO, Miguel (1980) — *A Natural History of Baja California*. Los Angeles: Dawson's Bookshop.
- DEL RÍO, Ignacio (1984) — *Conquista y aculturación en la California jesuítica*. Mexico: Universidad Nacional Autónoma de México.
- DÉMURGER, Sylvie et al. (2002) — *Geography, Economic Policy, and Regional Development in China*. «Asian Economic Papers», 1, vol. 1, p. 146-197.
- DIRLIK, Arif (1989) — *Revolution and History. The Origins of Marxist Historiography in China, 1919-1937*. Berkeley: University of California Press.
- (1996) — *Chinese History and the Question of Orientalism*. «History and Theory», 35, vol. 4, p. 96-118.
- DUNMIRE, William (2004) — *Gardens of New Spain: How Mediterranean Plants and Foods changed America*. Austin: University of Texas Press.
- HAN, Enze; MYLONAS, Harry (2014) — *Interstate Relations, Perceptions, and Power Balance: Explaining China's Policies Toward Ethnic Groups, 1949-1965*. «Security Studies», vol. 23, p. 148-181.
- HERNÁNDEZ, Hector Manuel (2000) — *La vida en los Desiertos Mexicanos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- HUMAN RIGHTS WATCH (2005) — *Devastating Blows: Religious Repression of Uighurs in Xinjiang*. Disponible en <<https://www.hrw.org/reports/2005/china0405/>>. [Consulta realizada en 15/12/2016].
- KANAT, Kilic Bugra (2012) — *War on Terror as a Diversionary Strategy: Personifying Minorities as Terrorists in the People's Republic of China*. «Journal of Muslim Minority Affairs», vol. 32, p. 507-527.
- LI, Qihu; CHEN, Yaning; SHEN, Yanjun et al. (2011) — *Spatial and temporal trends of climate change in Xinjiang, China*. «Journal of Geographical Sciences» vol. 21, 1007-1018.
- LUO, G. P.; ZHOU, C. H.; CHEN, X.; LI, Y. (2008) — *A Methodology of Characterizing status and trend of land changes in oases: A case study of Sangong River watershed, Xinjiang, China*. «Journal of Environmental Management», vol. 88, n.º 4, p. 775-783.

- MATHES, Michael (1965) — *Californiana I. Documentos para la historia de la demarcación comercial de California, 1583-1632*. Madrid: José Porrúa Turanzas.
- (1970) — *Californiana II. Documentos para la historia de la explotación comercial de California, 1611-1679*. Madrid: José Porrúa Turanzas.
- MAYA, Yolanda; CORIA, Raúl; DOMINGUEZ, Rafael (1997) — *Caracterización de los oasis*. In ARRIAGA, Laura *et al.*, eds. — *Los oasis de la Península de Baja California*. La Paz: CIBNOR, p. 5-25.
- PANNELL, Clifton; LAURENCE, J. C. Ma (1997) — *Urban Transition and Interstate Relations in a Dynamic Post-Soviet Borderland: The Xinjiang Uygur Autonomous Region of China*. «Post-Soviet Geography and Economics», 38, vol. 4, p. 206-229.
- PANNELL, Clifton; SCHMIDT, Philipp (2006) — *Structural Change and Regional Disparities in Xinjiang, China*. «Eurasian Geography and Economics», 47, vol. 3, p. 329-352.
- POSTON JR., Dudley; KHAMIS ALNUAIMI, Wadha Saeed Khamis; ZHANG, Li (2010) — *The Muslim Minority Nationalities of China: Toward Separatism or Assimilation?* Disponible en <<http://paa2010.princeton.edu/papers/100485>>. [Consulta realizada en 02/03/2015].
- QARLUQ, Abdureşit Jelil; MCMILLEN, Donald Hugh (2011) — *Towards a 'Harmonious Society'? A brief case study of the post-liberation settlement in Beijing of Uyghur intellectuals and their relations with the majority society*. «Asian Ethnicity», 12, vol. 1, p. 1-31.
- ROUTSON, Rafael Joan (2012) — *Conservation of Agro-biodiversity in Baja California Desert Oases*. Tucson: Universidad de Arizona.
- ROVETTA DUBINSKY, Pablo (2002) — *El desarrollo del Oeste: la estrategia para el futuro de China*. ICE. «China en el siglo XXI», vol. 797, p. 93-100.
- RUDELSON, Justin Jon (1997) — *Oasis identities: Uyghur nationalism along China's Silk Road*. New York: Columbia University Press.
- SANTOS, Boaventura de Sousa (2010) — *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Montevideo: Ediciones Trilce.
- SHAN, Wei; WENG, Cuifen (2010) — *China's New Policy in Xinjiang and its Challenges*, «East Asian Policy», 2, vol. 3, p. 58-66.
- THE UYGUR ethnic minority (2014) — Disponible en <<http://www.china.org.cn/e-groups/shaoshu/shao-2-uygur.htm>>. [Consulta realizada en 02/03/2015].
- TOLEDO, Víctor; BARRERA-BASSOLS, Narciso (2008) — *La memoria biocultural*. España: Icaria.
- TREJO BARAJAS, Dení (2011) — *Los Desiertos en la Historia de América. Una mirada multidisciplinaria*. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad Autónoma de Coahuila.
- VENEGAS, Miguèl (1757) — *Noticia de la California: y De Su Conquista Temporal, y Espiritual Hasta el Tiempo Presente*. Madrid: En la impr. de la viuda de M. Fernandez.
- WEHNCKE, Elizabeth; LOPEZ-MEDELÍN, Xavier; REBMAN, John; WALL, Michael; EZCURRA, Ezequiel (2010) — *Blue fan palm oases: new findings from the most remote populations*, 53rd Annual Symposium IAVS. Mexico: Ensenada.
- WEI, Dennis (2007) — *Regional Development in China: Transitional Institutions, Embedded Globalization, and Hybrid Economies*. «Eurasian Geography and Economics», 48, vol. 1, p. 16-36.
- WIEMER, Calla (2004) — *The Economy of Xinjiang*. In STARR, Frederick, ed. — *Xinjiang. China's Muslim Borderland*. New York: M. E. Sharpe, p. 163-189.
- WIGGINS, Ira (1980) — *Flora of Baja California*. San Francisco: Stanford University Press.
- WURL, Jobst *et al.* (2013) — *Clima e Hidrología*. In CARIÑO OLVERA, Martha Micheline *et al.*, eds. — *Evocando al edén. Conocimiento, valoración y problemática del oasis de Los Comondú*. Barcelona: Icaria, p. 77-107.

- XU, Jian Nan; YAGÜE BLANCO, José Luís (2012) — *El desarrollo regional en la República Popular China: de la administración centralizada a la planificación del desarrollo*, «Estudios Geográficos», LXXIII, vol. 272, p. 273-307.
- ZIZUMBO-VILLARREAL, D. (1996) — *History of Coconut (Cocos nucifera, L.) in Mexico: 1539-1810*. «Genetic Resources and Crop Evolution», vol. 34, p. 505-515.

# AMENAZAS HIDROMETEOROLÓGICAS EN LA CIUDAD DE MÉXICO EN EL SIGLO XVIII

ADRIÁN GARCÍA TORRES\*

## INTRODUCCIÓN

El siglo XVIII supondría, dentro del desarrollo de la Pequeña Edad del Hielo, el fin de una fase fría y húmeda desarrollada de 1590 a 1720 a otra fría y seca acaecida de 1720 a 1880. La reconstrucción del clima del México central mediante el uso de *proxy data*, procedente de la celebración de las rogativas *pro pluvia*, muestra un endurecimiento de las condiciones secas desde 1730, una vez finalizado el mínimo de Maunder. Realidad que se agravaría desde la década de los sesenta y los setenta. Además, las heladas extemporáneas también tomarían fuerza desde la segunda mitad de la centuria, sobresaliendo en las últimas décadas del siglo, coincidentes igualmente con la llegada del mínimo de Dalton. Para la primera parte de esta aportación, utilizaremos los períodos secos severos obtenidos para el México central a través de este tipo de estudios de la climatología histórica<sup>1</sup>, centrando nuestro interés en la Ciudad de México con el fin de adentrarnos brevemente en su impacto.

La ubicación de la Ciudad de México, por otro lado, ha sido otro elemento fundamental para que cerremos nuestro análisis con la aparición de las lluvias extremas y las inundaciones en la centuria ilustrada. Desde la conquista, los anegamientos fueron

---

\* Grupo de Investigación en Historia y Clima de la Universidad de Alicante. [adrian.garcia@ua.es](mailto:adrian.garcia@ua.es).

El siguiente trabajo forma parte del proyecto de investigación Riesgo climático, vulnerabilidad social y crisis agrícolas en la Ciudad de México durante el siglo XVIII elaborado a través de la Fundación Slicher van Bath-de Jong (2016).

<sup>1</sup> GARZA, 2014: 82-94.

un riesgo latente, pues las modificaciones medioambientales generadas tras la llegada española supusieron una ruptura del equilibrio previo entre humanos y lagos<sup>2</sup>. De ahí el deseo, ya desde del siglo XVI, de desaguar el Valle de México, ante la insuficiencia de las medidas de defensa aplicadas. Esta realidad se reflejó con el tajo de Huehuetoca (1607-1788), con la finalidad de desviar el río Cuautitlán y buena parte de los aportes del lago de Zumpango, origen principal, pero no único, de las aguas que podían inundar la capital, al descender sus contenidos por el lago de Xaltocan-San Cristóbal al de Texcoco<sup>3</sup>.

Por último, también es de sumo interés apoyarnos en las propias percepciones de los contemporáneos. El padre Alzate, quien sin olvidar lo que ocurría en Europa desde mediados de siglo, defendió que desde 1768 la aparición de sequías, heladas y lluvias abundantes habían cambiado totalmente la Nueva España conocida por Hernán Cortés<sup>4</sup>.

## SEQUEDAD EXTREMA Y HELADAS

En el México central, Guadalajara y Ciudad de México, acaeció una sequedad grave desde la primavera de 1713 hasta la de 1714. La falta de lluvias en 1713 tuvo un amplio recorrido en Nueva España. Las rogativas, que se celebraron en la Ciudad de México desde los últimos días de mayo y junio, estuvieron vinculadas a la falta de lluvia y las afecciones<sup>5</sup>. Para colmo, las heladas se adelantaron. El año agrícola fue escaso, tanto en el Chalco, Toluca, Guanajuato como Zacatecas. En la Ciudad de México condujo a una crisis agrícola<sup>6</sup>. Los problemas prosiguieron en 1714, puesto que el virrey y el arzobispo prestaron dinero para los problemas sanitarios surgidos del aumento de los precios y la pobre alimentación.

La Ciudad de México y Morelia fueron dos áreas del México central en las que la falta de precipitaciones apareció entre la primavera de 1719 y el verano de 1720. Los ruegos frente a la esterilidad y las infecciones dieron inicio en la capital en junio de 1719<sup>7</sup>. Las contrariedades continuaron en el Valle de México en 1720. En la Ciudad de México este hecho se reflejó con una propuesta del Ayuntamiento para acudir a la intercesión divina por las mismas causas que el año previo<sup>8</sup>. Las recolecciones del año siguiente fueron escasas<sup>9</sup>.

Desde el verano de 1733 al de 1736, el déficit hídrico considerado como grave dejó su huella en Ciudad de México, Puebla y Oaxaca. En la última fase del ciclo agrícola del maíz de 1733, las rogativas asomaron en la Ciudad de México en septiembre, con el

---

<sup>2</sup> CUELLAR, 2017: 125-204.

<sup>3</sup> CANDIANI, 2014.

<sup>4</sup> ALZATE, 1831: II, 280-281.

<sup>5</sup> ACAM, 1911: 196, 202.

<sup>6</sup> FLORESCANO, 1986: 54.

<sup>7</sup> ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 29, ff. 296v-297.

<sup>8</sup> ACAM, 1913: 52-53.

<sup>9</sup> FLORESCANO, 1986: 58.



fin de que las lluvias llegaran y desaparecieran los contagios. Ahora bien, estos últimos acabaron extendiéndose por Nueva España. Este tipo de ceremonias fueron mayores en 1734, pues aparecieron a fines de mayo y junio<sup>10</sup>. Si bien, posteriormente los ruegos destinados a paliar las enfermedades prosiguieron. Al año siguiente, el mes de julio fue el elegido para frenar a estos dos enemigos previos mediante la intercesión divina<sup>11</sup>. El bienio de 1735-1736 sería positivo en las recolecciones de maíz<sup>12</sup>.

La sequía de la primavera de 1739 a la de 1742 sobrevino en Ciudad de México, Morelia y Oaxaca. Las imploraciones comenzaron en la capital en mayo de 1739. La realidad se complicó en junio debido a la continuidad de la sequedad y la aparición de hielos. Por un lado, se iniciaron nuevos rezos ante el déficit hídrico y, por otro, se tomaron diferentes medidas para favorecer el abasto de semilla. La necesidad de precipitaciones regresó en los primeros meses de 1741, con una rogativa en mayo, también por las enfermedades. En este año faltaría el maíz debido a su escasez<sup>13</sup>. Si pasamos a 1742, la sequedad y el hielo derivaron en oraciones en junio. Finalmente, la cosecha fue mediocre<sup>14</sup>. Este último bienio está calificado como de crisis agrícola y marcado por la escasez en la capital<sup>15</sup>.

El período de sequedad severa de la primavera de 1749 al verano de 1753 lo localizamos en Ciudad de México, Morelia, Puebla y Durango. El año de 1749 estuvo marcado por la sequía en el inicio del ciclo agrícola, continuado de lluvias extraordinarias en el momento de crecimiento del maíz y finalizado con heladas en los últimos días de septiembre. En este contexto, en la Ciudad de México se celebraron ruegos ante la esterilidad en junio y julio<sup>16</sup>. Las heladas no tuvieron en el Valle de México el impacto que en otras áreas productoras. La falta de maíz en los primeros meses de 1750 y la ausencia de lluvias generaron temor a repetir otro año agrícola dificultoso, por lo que se acudió a la religiosidad popular en mayo, junio y julio. Estos años de 1749 y 1750 están considerados como de crisis agrícola. Si bien, la especulación y el ocultamiento de los productores en el Valle de México fueron muy importantes. Tras un lluvioso 1752, el déficit hídrico regresó en 1753 con una petición de rogativa en julio ante los problemas de crecimiento de los maizales y las heladas, pues estas últimas habían aparecido en las áreas circundantes<sup>17</sup>.

Un bienio de precipitaciones escasas se desarrolló entre la primavera de 1755 y la de 1756 en la Ciudad de México y Puebla. El déficit hídrico de 1755 provocó que en la

<sup>10</sup> «Gazeta de México», 1734: 619, 631.

<sup>11</sup> «Gazeta de México», 1735: 732.

<sup>12</sup> FLORESCANO, 1986: 18.

<sup>13</sup> FLORESCANO, 1986: 58.

<sup>14</sup> FLORESCANO, 1986: 59.

<sup>15</sup> FLORESCANO, 1986: 54.

<sup>16</sup> ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 39, ff. 453, 458-458v, 459.

<sup>17</sup> AHCM — *Ayto.*, *Actas Capitulares*, 78A, ff. 26v-27.

Ciudad de México arrancara en junio una rogativa, también contra las enfermedades<sup>18</sup>. Aunque las lluvias llegaron, los maíces que no estaban irrigados en Tacuba se perdieron y el resto se mantuvieron pendientes de un hilo. Al año siguiente, los rezos se iniciaron en mayo y las precipitaciones caídas salvaron la cosecha de maíz en el Chalco<sup>19</sup>.

Desde la primavera de 1759 al verano de 1763 acaeció una amplia fase de sequía severa en la Ciudad de México, Morelia y Puebla. En nuestra área de estudio, la sequedad, el hambre y las subidas de precio fueron las protagonistas en 1760. Las heladas llegaron a presentarse en junio en zonas próximas. Estos años de 1759-1760 fueron de crisis agrícola. La realidad fue todavía más compleja en 1761. Lluvias en lugares específicos, granizo y muerte del ganado atemorizaban la capital, las zonas cercanas y la Tierra Adentro, como consecuencia se celebraron ruegos en junio<sup>20</sup>. En los dos siguientes años hubo episodios de lluvias abundantes<sup>21</sup>.

Otro importante punto de inflexión todavía mayor lo encontramos desde mediados de la centuria, con la sequía severa que surgió en el México central entre la primavera de 1765 y la de 1775. La Ciudad de México, Morelia, Puebla y Durango fueron territorios en los que tuvo una significativa presencia. Centrándonos ya en este decenio seco, la rogativa que abrió este período en la capital en 1765 la encontramos en mayo, con la misión de solucionar el déficit hídrico y las enfermedades. Si bien, las subsiguientes lluvias lograron salvar la cosecha de maíz. Más sorpresas depararían en 1767, con una nevada en la Ciudad de México, una nueva falta de lluvia, traducida en una rogativa en junio, acompañada de la subida del precio del maíz. El período temporal de 1763-1767 estuvo marcado, a pesar de la sequedad, por las buenas cosechas<sup>22</sup>. En 1768 se celebró una rogativa en junio ante la falta de lluvia y las afecciones. Durante este año, la esterilidad tuvo un amplio alcance y el maíz llegó a faltar. El exceso hídrico en 1769 se llevó por delante los cultivos de trigo en Tierra Adentro y en buena parte del arzobispado de México. La recolección de maíz no fue positiva<sup>23</sup>. Nueva España vivió una importante sequía en 1770, seguida de contagios. De este modo, en la Ciudad de México los rezos empezaron en junio<sup>24</sup>. Las cosechas fueron negativas y hubo carencia general<sup>25</sup>.

El trienio de 1771-1773 estuvo marcado por la escasez. Falta de lluvia, afecciones y miedo a las heladas desembocaron a fines de mayo de 1771 en una petición de rogativa, continuada en julio. Los hielos surgieron en octubre y agudizaron los daños provocados por la esterilidad. Tras la mala cosecha, hubo complicaciones para surtir la alhóndiga

<sup>18</sup> ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 42, ff. 171-171v.

<sup>19</sup> AHCM — *Ayto.*, *Actas Capitulares*, 80A, f. 46v.

<sup>20</sup> AHCM — *Ayto.*, *Actas Capitulares*, 82A, ff. 57v-58.

<sup>21</sup> GIBSON, 1978: 469.

<sup>22</sup> FLORESCANO, 1986: 19.

<sup>23</sup> FLORESCANO, 1986: 60.

<sup>24</sup> ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 50, ff. 197-197v.

<sup>25</sup> FLORESCANO, 1986: 60.

ante la falta de entrada de semilla. Nuevamente el déficit hídrico y las enfermedades se tradujeron en una rogativa en mayo de 1772<sup>26</sup>, mientras que en junio el maíz faltaba en Nueva España. Las lluvias de agosto y septiembre, por su parte, serían excesivas<sup>27</sup>. Tras la recolección hubo tensiones con los labradores y hacendados del Chalco para la obtención de semilla destinada a la alhóndiga. Este bienio es considerado como de crisis agrícola. Las heladas de mayo y la falta de lluvia en 1773 derivaron en una rogativa en dicho mes, proseguidas en agosto con diversas funciones frente al déficit hídrico, la primera también contra las afecciones. La obtención de maíz fue muy trabada durante estos meses y los precios se elevaron. Se recogieron solamente mazorcas inmaduras en algunas regiones<sup>28</sup>. La rogativa que llegó a programarse en junio de 1774 se suspendió al llover. Durante este año también hubo carestía de maíz en el Valle de México. El cierre de este decenio seco terminaría con una rogativa celebrada en mayo, atrasada debido a la aparición de lluvias<sup>29</sup>.

La siguiente fase de sequía severa aconteció en Ciudad de México, Puebla y Durango entre las primaveras de 1779 y 1780. Las heladas hicieron acto de presencia en el Valle de México en los primeros meses de 1779. Poco tiempo después estuvieron acompañadas por la sequedad, que ya asomaba desde el año previo, y las enfermedades. Por tales motivos, en junio se celebró una rogativa<sup>30</sup>. El hielo regresó en febrero y en mayo de 1780. La esterilidad también estuvo presente con una rogativa pedida a fines de mayo y celebrada en junio<sup>31</sup>. El papel de estos años secos influiría en la crisis agrícola de 1781-1782.

De la primavera de 1785 y hasta la de 1786 se establece un período seco que afectó a México, Morelia y Durango, coincidente con el denominado «Año del Hambre», el cual dejó su huella en una amplia extensión de Nueva España. No podemos olvidar en este contexto los efectos de las diferentes erupciones volcánicas en 1783, especialmente la del Laki. Para la actual México tenemos constancia de que 1784 fue un año excepcionalmente frío. Las lluvias se atrasaron en 1785, de ahí los ruegos efectuados en la capital en mayo, momento en el que al igual aparecieron los primeros hielos. Tras llover, las siembras fueron masivas, pero las heladas de fines de agosto destruyeron las áreas productoras. Con esta dramática situación, 1786 estuvo marcado por la pobreza y los temores. Esta coyuntura quedó muy bien reflejada en la celebración de rogativas. En marzo y agosto, frente a la aparición de nuevos hielos; y en abril y mayo, ante la falta de

<sup>26</sup> AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 92A, ff. 14-14v y 35-35v.

<sup>27</sup> GIBSON, 1978: 470.

<sup>28</sup> GIBSON, 1978: 470.

<sup>29</sup> AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 95A, 16-5-1776.

<sup>30</sup> AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 100A, 12-6-1780.

<sup>31</sup> ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 54, f. 231.

lluvias. Las heladas finalmente reaparecieron en octubre, pero no provocaron pérdidas tan elevadas como las previas.

Entre la primavera de 1793 y 1795 hallamos una fase de sequedad severa que afectó a la Ciudad de México, Morelia, Guadalajara y Durango. En lo concerniente a la capital del virreinato, la rogativa que abrió este período la ubicamos en junio<sup>32</sup>. Sequía y heladas se unieron en la primera mitad de 1794. Las escarchas quemaron en mayo algunos maíces y, en territorios cercanos, llegaron a perderse los cultivos. Con esta coyuntura, no sorprenden los ruegos en la capital en el mes de junio frente al hielo y la esterilidad<sup>33</sup>. Durante junio de 1795 se planteó celebrar una rogativa debido a la falta de agua. Sin embargo, las lluvias aparecieron, calmaron la situación, a pesar de ciertas dudas del consistorio, y ayudaron a mantener el precio del maíz.

El último período de sequedad extrema tocante al siglo XVIII, lo ubicamos en Ciudad de México, Morelia, Puebla y Durango entre la primavera de 1798 y el verano de 1804. El intento de poner en marcha ruegos en la capital en junio de 1798 se suspendió durante un día debido a la llegada de las lluvias<sup>34</sup>. Nuevamente la sequedad derivó en rezos en junio de 1799, que fueron acompañados de precipitaciones el mismo día<sup>35</sup>. Las recolecciones fueron cortas en Nueva España y hubo dificultades para obtener semilla. Con la rogativa que cerró el siglo, celebrada en junio, las precipitaciones fueron una constante desde el inicio al fin del novenario<sup>36</sup>. Si bien, la cosecha fue escasa y más corta todavía en 1801<sup>37</sup>.

## LLUVIAS EXTRAORDINARIAS E INUNDACIONES

Durante el siglo XVIII, el número de rogativas *pro serenitatem* fue menor que en la centuria anterior en las ciudades del México central (Ciudad de México, Puebla, Morelia, Guadalajara, Oaxaca o Durango), dos antes del cierre del mínimo de Maunder, en 1722 y 1734, y tres hasta el final de la centuria, en 1759, 1760 y 1778<sup>38</sup>. Si bien, al menos en ciudades con un importante riesgo de inundación y también una elevada responsabilidad antrópica, como la Ciudad de México, existieron diferentes aguaceros que provocaron anegamientos.

El primer evento de inundación que inauguró la centuria lo ubicamos en la tarde del 24 de agosto de 1703. Según el diarista Robles, la causa fue un reventón que ocurrió

<sup>32</sup> AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 113A, 7-6-1793.

<sup>33</sup> «Gazeta de México», tomo VI, n.º 40, p. 323.

<sup>34</sup> «Gazeta de México», tomo IX, n.º 5, p. 37.

<sup>35</sup> «Gazeta de México», tomo IX, n.º 45, p. 357.

<sup>36</sup> «Gazeta de México», tomo X, n.º 21, p. 155-156.

<sup>37</sup> FLORESCANO, 1986: 62.

<sup>38</sup> GARZA, 2014: 88.

en la compuerta de Chapultepec. Como resultado, el arrabal de San Diego Xochimilco, su iglesia y sus cultivos hortícolas se anegaron<sup>39</sup>.

El siguiente caso fue el ocurrido en 1707, año calificado por Humboldt como muy lluvioso en el Valle de México<sup>40</sup>. Buena parte de los autores lo citan y en alguna aportación se califica que tuvo cierta peligrosidad<sup>41</sup>. Acerca de su impacto en el núcleo urbano, solamente conocemos que no llegó a anegarlo gracias a que el desagüe del tajo de Huehuetoca desvió buena parte de los aportes hídricos impidiendo su paso al lago de Texcoco<sup>42</sup>.

La inundación de 1714 nos permite por primera vez durante la centuria realizar un seguimiento detallado de las consecuencias que esta tuvo y de las políticas que se aplicaron para hacer frente al exceso hídrico. Las lluvias tuvieron una continuada presencia durante los últimos días del mes de junio y los primeros de julio, como efecto directo, diferentes poblaciones próximas a la capital se inundaron, al igual que buena parte de los barrios de esta, salvándose la parte central, en la que se ubicaban la Catedral y el palacio<sup>43</sup>. Las pesquisas posteriores pusieron el acento en las haciendas y su modificación de los cauces como responsables de diversos anegamientos, como en el caso de la población de Nuestra Señora de Guadalupe.

Realmente el temor cundió durante estos días entre los pobladores, pues nos encontramos con una de las pocas ocasiones en las que la religiosidad popular entró en juego tras haberse evitado el desastre. Por un lado, mediante una misa de acción de gracias el 11 de julio a la Virgen de Guadalupe en su santuario, patrocinada por el virrey y el Real Acuerdo; y por otro, las oraciones de gratitud del cabildo catedralicio al Santísimo Sacramento y a la patrona de la ciudad, la Virgen de los Remedios<sup>44</sup>.

Los aguaceros del mes de junio de 1722 anegaron algunas partes de la ciudad, por lo que se intervino en las acequias de la capital que estaban ciegas, destacando la que iba en dirección a Balvanera, y las bocas de los puentes, que se hallaban llenas de basura. Estamos, pues, con otra de las causas que favorecía el riesgo de anegamiento al no circular las aguas hacia el lago de Texcoco<sup>45</sup>. Tras este episodio, se reactivaron las tareas de limpieza de carácter anual y se ejecutó un plan de actuación en los años siguientes destinado a la mejora en la red de acequias, así como la intervención en diversos cauces de ríos. A ello ayudó la salida de madre ocurrida en los ríos Guadalupe y Azcapotzalco en 1724, en la que nuevamente los ejidos quedaron señalados<sup>46</sup>. Esta temporada de

<sup>39</sup> GARCÍA *et al.*, 2003: 500.

<sup>40</sup> HUMBOLDT, 1822: III, 396.

<sup>41</sup> GONZÁLEZ, 1902: 210.

<sup>42</sup> SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN, INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA REPÚBLICA MEXICANA, 1888: 33.

<sup>43</sup> GONZÁLEZ, 1902: 210.

<sup>44</sup> ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 27, ff. 417-418.

<sup>45</sup> ACAM, 1913: 330-332.

<sup>46</sup> ACAM, 1916: 264.



lluvias también dejó su huella en el desagüe de Huehuetoca, incluyéndose los daños en el puente de Vertideros<sup>47</sup>.

Las complicaciones siguieron en 1727, con otro desbordamiento del río de los Remedios. Si bien, el flujo no llegó con fuerza a la Ciudad de México para provocar una inundación importante, sí que anegó las poblaciones vecinas de Azcapotzalco, Tacuba, San Lázaro y Santiago<sup>48</sup>.

En la década de los treinta ocurrieron al menos tres eventos de inundación. El primer caso lo situamos en 1732, año también catalogado por Humboldt como muy lluvioso. En este suceso destacó el papel del tajo de Huehuetoca como salvavidas al expulsar buena parte de las lluvias torrenciales para que no llegaran al lago Texcoco<sup>49</sup>. En el ocurrido el 1 de agosto de 1733, la calzada de Chapultepec, la población de San Cristóbal de Roma y el barrio de La Candelaria se inundaron. La culpabilidad recayó en la Hacienda de Rebeque, en la que se había modificado de manera ilegal el curso de las aguas que entraban desde la compuerta de Villalengua, con el fin de introducir las lamas en sus campos. Sin embargo, las lluvias provocaron una avenida el 31 de agosto que impidió controlar el flujo. Pocos días después, otra vez la actuación de la misma hacienda, al abrir nuevos portillos para dar salida a las aguas de las milpas o sementeras, derivó en una inundación en la calzada de Chapultepec y de los barrios de San Juan de la Penitencia y de Belén<sup>50</sup>.

El caso de septiembre de 1747 supuso un punto de inflexión. El tajo de Huehuetoca fue insuficiente, pues las lagunas se llenaron y superaron las retenciones hacia el lago de Texcoco. Por otro lado, se unieron a este los recursos hídricos procedentes de los vasos y arroyos. Aunque finalmente la ciudad se libró de la inundación, diques, calzadas y albarradones sufrieron destrucciones<sup>51</sup>. La respuesta dada por el virrey el 23 de noviembre fue que se elaborara un informe con el fin de reparar las zonas afectadas y hacer frente a futuras inundaciones, el cual fue presentado en 1748. Sin embargo, las actuaciones planteadas se fueron diluyendo con el paso del tiempo.

Los problemas regresaron más de dos décadas después, en 1761, puesto que el lago de Texcoco anegó parte de las zonas bajas de la ciudad hacia el convento de Nuestra Señora de la Merced. Así, por ejemplo, en el paraje de Buenavista, en la ribera de San Cosme, extramuros de la ciudad, las chinampas y las casas quedaron sumergidas<sup>52</sup>.

Situación similar ocurrió en 1763, aunque las consecuencias fueron mayores al anegarse los barrios de La Candelaria y de San Lázaro. En este evento, el exceso hídrico

---

<sup>47</sup> GARCÍA *et al.*, 2003: 527.

<sup>48</sup> AHCM — Ayto., *Historia, Ríos y Acequias*, v. 3871, e. 25.

<sup>49</sup> SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN, INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA REPÚBLICA MEXICANA, 1888: 38.

<sup>50</sup> AHCM — Ayto., *Historia, Inundaciones*, v. 2272, e. 3.

<sup>51</sup> MATEOS, 1923: 6-7.

<sup>52</sup> AHCM — Ayto., *Historia, Inundaciones*, v. 2272, e. 4.



no procedió del crecimiento del lago de Zumpango, sino de las vertientes de la Sierra Nevada que fueron a parar al lago de Chalco, que acabaron en el lago de Texcoco tras romper el dique-calzada de Cuitláhuac<sup>53</sup>. En palabras de Humboldt, la ciudad tuvo un gran peligro, ya que esta quedó en forma de isla durante varios meses<sup>54</sup>. No cabe duda de que estos dos últimos sucesos fueron clave tanto para que prosiguiera la mejora de las medidas de defensa previas, las reparaciones y, especialmente, para que en 1767 se reactivara el tajo de Huehuetoca.

En lo referente al episodio de 1772, año lluvioso para Humboldt, las precipitaciones cayeron con fuerza entre los meses de agosto y septiembre. La tesis principal de que la Ciudad de México no acabara bañada entre las aguas procede de Joaquín Velázquez de León, historiador del desagüe por orden del virrey Bucarelli, en el llamado *Informe de Velázquez*, en el que defendió el desagüe general del Valle de México. En opinión de dicho autor, que las nubes descargaran la mayor parte de agua en el norte y nordeste, favoreció la evacuación por el tajo de Huehuetoca y la salvación de la capital. Entre las áreas próximas anegadas por el exceso hídrico sobresalió el territorio entre San Cristóbal Ecatepec, San Mateo, Santa Inés y Cuautitlán<sup>55</sup>.

Fermín Antonio Apecechea, en su proyecto para optar al desagüe del Valle de México en 1816, incluyó un primer capítulo dedicado a las inundaciones históricas. Entre las tratadas, destaca la ocurrida en 1775, ya que la vivió en sus carnes. En su regreso de Zacatecas a Ciudad de México debió permanecer tres días en Huehuetoca, pues las contenciones del río Cuautitlán quebraron debido a la fuerza de la corriente y el tajo de Huehuetoca se cegó. Durante los tres días siguientes, este fue avanzando con dificultades hasta la capital. El valle estaba inundado y la crecida del lago de Texcoco había llegado al límite de la ciudad<sup>56</sup>.

Pequeñas menciones a las lluvias extremas y las inundaciones encontramos en los últimos años de la década de los setenta. Existe, por un lado, una petición cursada en la administración virreinal en 1778 en la que se reclamó a las autoridades que se hiciera frente a la inundación que el río Tacubaya había producido en La Piedad<sup>57</sup>. Las prolongadas precipitaciones entre el 17 y el 19 de octubre de 1779, por su parte, se tradujeron en una visita de la imagen de la Virgen de los Remedios a la Catedral<sup>58</sup>.

En el siguiente decenio sobresaldría el evento de 1783, en el que las precipitaciones de los últimos días de agosto inundaron el pueblo de Azcapotzalco y las tierras de labor de los indígenas<sup>59</sup>. El fin del tajo de Huehuetoca en 1788 no fue el remedio definitivo

<sup>53</sup> GONZÁLEZ, 1902: 226.

<sup>54</sup> HUMBOLDT, 1822: III, 405.

<sup>55</sup> BNE — *Papeles referentes a la administración de México en los siglos XVIII-XIX*, f. 136.

<sup>56</sup> *El Museo Mexicano*, 1843: I, 316.

<sup>57</sup> GARCÍA *et al.*, 2003: 732.

<sup>58</sup> GARCÍA *et al.*, 2003: 740.

<sup>59</sup> AHCM — Ayto., *Historia, Inundaciones*, v. 2272, e. 4.

para preservar la ciudad de las inundaciones. Aunque se había desviado el río Cuautitlán y debilitado el lago de Zumpango, el resto de lagos proseguían, especialmente el de Texcoco. Por no hablar del resto de ríos cercanos con capacidad de inundar las proximidades de la ciudad. Con esta realidad, el temporal ocurrido en junio de 1790 desató los temores, ya que se trasladó la Virgen de los Remedios a la Catedral<sup>60</sup>.

El siglo se cerraría con los episodios de 1792 y 1795. Los aguaceros de los días 17 y 18 de junio de 1792 anegaron buena parte del núcleo urbano. El informe recabado acerca de las zonas afectadas puso el acento en las calles que pocos años atrás habían sustituido sus caños centrales por atarjeas, pues su edificación no favorecía la circulación de los excesos hídricos<sup>61</sup>. Las atarjeas y su mala nivelación nuevamente fueron las responsables de que parte de las calles se inundaran en 1795<sup>62</sup>, otro momento definido como muy lluvioso para Humboldt. Durante estas lluvias llegó a existir el miedo a una inundación al crecer, por otro lado, el nivel del lago de Texcoco con recursos de diferentes vasos<sup>63</sup>. En este incidente también el papel del tajo de Huehuetoca fue relevante, ya que ayudó a que parte del contenido del lago de Zumpango no terminara en el de Texcoco<sup>64</sup>. Una vez superado este peligro se reavivaron los trabajos para mejorar el nivel de las atarjeas y se puso en marcha un intento de desagüe general del Valle de México fallido, con los canales de Guadalupe en 1796 y San Cristóbal en 1798.

## CONSIDERACIONES FINALES

Los períodos de sequía severa acaecidos en el México central tuvieron una estrecha relación con los momentos críticos aparecidos en la Ciudad de México, en muchos casos vinculados con la aparición de heladas. Los resultados proporcionados por la climatología histórica para un área geográfica tan extensa nos permiten afinar de una mejor manera el desarrollo de los períodos secos y su impacto. El deterioro de las condiciones meteorológicas durante la centuria se muestra claramente, especialmente desde los años sesenta. Es interesante, por otro lado, la interrelación de estos resultados con las crisis agrícolas sufridas en la capital, pues salvo las de 1709-1710, 1713, 1724-1725 y 1730-1731, previas al cambio frío y seco de la Pequeña Edad del Hielo, todas las desarrolladas en 1741-1742, 1749-1750, 1759-1760, 1771-1772, 1785-1786 comulgan con las fases de sequía grave y en buena parte combinadas con las heladas extemporáneas. Por otro lado, las de 1781-1782 y 1801-1802 sucederían tras períodos de sequedad previa y supusieron su antesala.

<sup>60</sup> AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 110A, ff. 42v-43.

<sup>61</sup> AHCM — Ayto., *Historia, Inundaciones*, v. 2272, e. 20.

<sup>62</sup> AHCM — Ayto., *Historia, Inundaciones*, v. 2272, e. 30.

<sup>63</sup> GONZÁLEZ, 1902: 245.

<sup>64</sup> SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN, INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA REPÚBLICA MEXICANA, 1888: 38.

Aunque en el siglo XVIII las inundaciones no tuvieron el impacto de las del siglo XVII, también fueron uno de los elementos que supuso un quebradero de cabeza en la centuria ilustrada, creciendo su frecuencia desde la década de los sesenta. Sería importante para conocer realmente su alcance, el papel que tuvo la acción humana en cada evento, pues en buena parte la mala gestión de los cursos de evacuación de la ciudad y la expansión de las haciendas en el área circundante multiplicó que las lluvias de alta intensidad horaria se tradujeran en crecidas y desbordamientos.

## FUENTES DOCUMENTALES

### Actas antiguas de Cabildo del Ayuntamiento de México

ACAM (1911) — *Actas antiguas de Cabildo del Ayuntamiento de México. Años de 1706 y 1713*. México: Imp. Particular G. Oropeza Velasco, Tercera Santa Teresa, 71: 196, 202.

ACAM (1913) — *Actas antiguas de Cabildo del Ayuntamiento de México. Años de 1720 y 1722*. México: Imp. Particular G. Oropeza Velasco, Tercera Santa Teresa, 71: 52-53, 330-332.

ACAM (1916) — *Actas antiguas de Cabildo del Ayuntamiento de México. Años de 1723 y 1724*. México: Imprenta dirigida por Juan Aguilar y Vera. 7.ª Ribera de San Cosme: 264.

### Archivo del Cabildo Metropolitano de México

ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 27, ff. 417-418;

ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 29, ff. 296v-297.

ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 39, ff. 453, 458-458v, 459.

ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 42, ff. 171-171v.

ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 50, ff. 197-197v.

ACMM — *Actas Capitulares*, Libro 54, f. 231.

### Archivo Histórico de la Ciudad de México

AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 78A, ff. 26v-27.

AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 80A, f. 46v.

AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 82A, ff. 57v-58.

AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 92A, ff. 14-14v y 35-35v.

AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 95A, 16-5-1776.

AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 100A, 12-6-1780.

AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 113A, 7-6-1793.

AHCM — Ayto., *Actas Capitulares*, 110A, ff. 42v-43.

AHCM — Ayto., *Historia, Inundaciones*, v. 2272, e. 3.

AHCM — Ayto., *Historia, Inundaciones*, v. 2272, e. 4.

AHCM — Ayto., *Historia, Inundaciones*, v. 2272, e. 20.

AHCM — Ayto., *Historia, Inundaciones*, v. 2272, e. 30.

AHCM — Ayto., *Historia, Ríos y Acequias*, v. 3871, e. 25.

### Biblioteca Nacional de España

BNE — *Papeles referentes a la administración de México en los siglos XVIII-XIX*, f. 136.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALZATE, José Antonio (1831) — *Gacetas de Literatura de México*. Puebla: Reimpresas en la oficina del hospital de S. Pedro, á cargo del ciudadano Manuel Buen Abad, tomo II.
- CANDIANI, Vera S. (2014) — *Dreaming of Dry Land: Environmental Transformation in Colonial Mexico City*. California: Stanford University Press.
- CUELLAR, Mario Hugo (2017) — *La Ciudad de México: Procesos de inundación y cambios ambientales. Siglos XVI y XVII*. In CERVANTES, Mayán; LÓPEZ, Fernando, coord. — *Clima y cultura: crisis y colapsos 2*. Disponible en <<http://www.sociedadriesgo.redtematica.mx/resources/files/Clima%20y%20cultura%202.pdf>>. [Consultado en 13/04/2018].
- EL MUSEO MEXICANO (1843). México: Lo imprime y publica Ignacio Cumplido, tomo I.
- FLORESCANO, Enrique (1986) — *Precios del maíz y crisis agrícolas en México, 1708-1810*. 2.<sup>a</sup> Ed. Revisada. México D. F.: Ediciones Era.
- GARCÍA, Virginia; PÉREZ, Juan Manuel; MOLINA, América (2003) — *Desastres agrícolas en México. Catálogo Histórico*. México D. F.: CIESAS-FCE. Edición electrónica 2014.
- GARZA, Gerardo Gustavo (2014) — *Caracterización de la Pequeña Edad de Hielo en el México central a través de fuentes documentales. Investigaciones geográficas*. «Boletín del Instituto de Geografía», n.º 85. Ciudad de México: UNAM, pp. 82-94.
- «GAZETA de México», n.º 78, n.º 79 (1734).
- «GAZETA de México», n.º 92 (1735).
- «GAZETA de México», tomo VI, n.º 40.
- «GAZETA de México», tomo IX, n.º 5, n.º 45.
- «GAZETA de México», tomo X, n.º 21.
- GIBSON, Charles (1978) — *Los aztecas bajo el dominio español, 1519-1810*. 4.<sup>a</sup> ed. México D. F.: Siglo Veintiuno Editores.
- GONZÁLEZ, Luis (1902) — *Reseña histórica del desagüe del Valle de México. 1449-1855*. In *Memoria histórica, técnica y administrativa de las obras del desagüe del Valle de México. 1449-1900*. México: Oficina Impresora de Estampillas.
- HUMBOLDT, Alejandro de (1822) — *Ensayo Político sobre el reino de la Nueva-España*, tomo III. París: En casa de Rosa, gran patio del palacio real, y calle de Montpensier, n.º 5.
- MATEOS, Juan (1923) — *Apunte histórico y descriptivo sobre el Valle de México y breve descripción de su desagüe y del saneamiento de la capital*. México: Ayto. de México.
- SECRETARIA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN, INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA REPÚBLICA MEXICANA (1888) — *Desagüe del Valle de México. Documentos relativos al proyecto en ejecución*. México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento.

# LA VIABILIDAD ECONÓMICO-AMBIENTAL DEL BOSQUE DEL SOTO DE ROMA DURANTE LA DINASTÍA HABSBURGO\*

FÉLIX LABRADOR ARROYO\*\*

KOLDO TRÁPAGA MONCHET\*\*\*

## 1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas ha habido un interés creciente por los estudios medio-ambientales desde distintos enfoques. Estos pretenden comprender las interacciones entre el ser humano y el medioambiente, y los cambios que se producen como consecuencia de este contacto. Algunos autores, incluso, sugieren la posibilidad de que estos estudios pueden ser abordados desde perspectivas integradas, interconectadas a un nivel global (mundial)<sup>1</sup>. A este respecto, Kenneth Pomeranz aborda la interrelación existente entre «state formation and environmental history», pues el surgimiento del primero habría transformado el medioambiente como consecuencia de las necesidades militares y el creciente poder estatal («state power»)<sup>2</sup>, para lo cual parte de estudios de alcance local o regional.

---

\* Este trabajo se inscribe dentro de las actuaciones del proyecto *La herencia de los reales sitios. Madrid, de corte a capital (Historia, Patrimonio y Turismo)* (H2015/HUM3415) de la Convocatoria de Programas de I+D en Ciencias Sociales y Humanidades 2015 de la Comunidad de Madrid, financiado con el FSE y del Proyecto de Excelencia del MINECO-FEDER-UE *Del patrimonio dinástico al patrimonio nacional: los Sitios Reales* (HAR2015-68946-C3-3-P).

\*\* Félix Labrador Arroyo es profesor titular de Historia Moderna en la Universidad Rey Juan Carlos, felix.labrador@urjc.es.

\*\*\* Koldo Trápaga Monchet es investigador post-doctoral en la Universidad Rey Juan Carlos (Contrato «2016-T2/HUM-1179»; ORCID 0000-0003-4120-1530).

<sup>1</sup> Un resumen de algunos de los últimos enfoques en MOSLEY, 2010: 1-12; POMERANZ, 2009: 3-32. Una visión más reciente, BAO, 2018: 6-17.

<sup>2</sup> POMERANZ, 2009: 5-6.

Dentro de un encuadre metodológico similar, algunos autores han abordado los inicios del «Spanish State Forestry» tanto en la Península Ibérica como en algunos de los territorios de Ultramar<sup>3</sup>; así como el establecimiento institucional del aparato administrativo y jurídico que permitió la gestión de los bosques con el propósito de satisfacer las demandas madereras de la Monarquía para la construcción naval<sup>4</sup>. Se enfrentaron dos formas de concebir los espacios forestales, las impulsadas por la Corona y las tradiciones y usos de particulares y comunidades<sup>5</sup>.

En esta tendencia, dentro de la Monarquía hispana cabe llamar la atención sobre una serie de enclaves dispersos por la Península que pertenecieron al patrimonio de los monarcas: los sitios reales. Estos fueron, además de residencias y cotos reales, espacios de producción agrícola, forestal, ganadera y, en ocasiones, áreas de innovación y de desarrollo punteros en diferentes niveles y sectores<sup>6</sup>. Richard Grove demostró el papel esencial de los jardines botánicos reales de la Monarquía francesa —similar en Inglaterra y en las Provincias Unidas— para el surgimiento de políticas conservacionistas medioambientales, que fueron el albor de la moderna preocupación medioambiental<sup>7</sup>. La existencia de un personal cualificado con conocimientos y trayectorias consistentes, además de un sistema administrativo-legislativo sólido y con experiencia, fueron dos de los elementos claves para el surgimiento, consolidación y extensión de las mencionadas políticas conservacionistas.

Por lo tanto, los sitios reales no pueden ser analizados, únicamente, como espacios de alojamiento del rey y de su corte. Como indicó la profesora Tovar, entre otros, estos espacios y lugares singulares fueron también focos de desarrollo urbano, científico, artístico, comercial y fabril<sup>8</sup>. Además, a pesar de la importancia primigenia de la caza en la creación y mantenimiento de los mismos, los monarcas hispanos trataron de encontrar en cada espacio aprovechamientos económicos que permitiesen no solo mantener económicamente el Sitio sino también generar recursos para la real hacienda<sup>9</sup>.

La importancia de estos enclaves fue repetidamente señalada por los tratadistas de la época moderna. Como indicaba Juan de Mariana en su obra *La dignidad real y la educación del rey*, publicada un año después de la muerte de Felipe II, el monarca obtenía sus rentas de tres partes. Por un lado, de los bienes patrimoniales que se destinaban al mantenimiento de la familia real y palacio; los que recibía por los impuestos ordinarios, que se destinaban al funcionamiento de la monarquía y, por último, de los impuestos

---

<sup>3</sup> WING, 2015. Asimismo, GOODMAN, 1997: cap. 2.

<sup>4</sup> MARTÍNEZ GONZÁLEZ, 2015.

<sup>5</sup> MARTÍNEZ GONZÁLEZ, 2015: 12-20.

<sup>6</sup> NAVARRO MADRID, 2002: 216.

<sup>7</sup> GROVE, 1995: caps 4 y 5.

<sup>8</sup> TOVAR, 1989: 245-263.

<sup>9</sup> MORÁN TURINA & CHECA CREMADES, 1986: 129.



extraordinarios, que se dedicaban, fundamentalmente, al pago de las guerras<sup>10</sup>. Es decir, los bienes que producían sus sitios reales formarían parte de las rentas que se destinarían no solo al mantenimiento económico de dichos lugares, si no, llegado el caso, para el propio del rey y su familia.

Por eso, no debe de sorprender que poco tiempo después, el juez de corte de la Real Audiencia de Valencia, Tomás Cerdán de Tallada, escribiese en 1604 su *Veriloquium en reglas de Estado*, en donde presentaba las diferencias entre un rey justo y uno tirano. El autor advertía al Consejo de Estado que el monarca debía de tener especial cuidado en la conservación de la religión, en el mantenimiento de la justicia y, en el caso que nos concierne, en la conservación del Patrimonio Real<sup>11</sup>.

Esta obligación de mantener el patrimonio real se reflejó también en un documento, sin datar, que presentaron los tenientes del Real Sitio de El Pardo, Pedro Maroto y Alonso Bazaro, en donde indicaban que:

*También se debe entender en los gastos de la Casa Real, los Bosques y Sitios reales, que corresponden a los reyes, porque la justa recreación de los Monarchas conduce mucho a su preciosa vida, y conservación de su importante salud, por lo qual es obligación de los reynos el mantener tales bosques y sanear los daños y perjuicios que tienen*<sup>12</sup>.

En este trabajo proponemos analizar uno de estos lugares, el Soto de Roma. Este espacio se encontraba ubicado en la fértil vega del Genil y fue incorporado al patrimonio real tras la conquista del reino de Granada en 1492 por los Reyes Católicos<sup>13</sup>. En otro lugar se ha señalado cómo el Soto de Roma permaneció durante más de dos siglos dentro del Patrimonio Real para satisfacer las necesidades imperiales de la Monarquía, desarrollándose en paralelo con la evolución político-institucional de la Monarquía<sup>14</sup>. El Soto de Roma era, tal como indicó el fiscal de la Junta de Obras y Bosques, en 1675,

*una de las más principales posesiones del real patrimonio y de mayor aprecio por su amenidad, como por la fertilidad de árboles que sirven para todas las maestranzas de ejércitos, presidios y armadas, por no haverlos en parte alguna deste Reyno*<sup>15</sup>.

Aquí, en cambio, se procurará poner de relieve el propósito perseguido por los monarcas de hacer del Soto de Roma un espacio económico rentable por medio del

<sup>10</sup> MARIANA, 1981: 234-235.

<sup>11</sup> Cerdán de Tallada, 1604: 222-223.

<sup>12</sup> AHN — SN, Osuna, c. 3486, d. 22.

<sup>13</sup> PEINADO SANTAELLA, 2015: 407.

<sup>14</sup> LABRADOR ARROYO & TRÁPAGA MONCHET, 2017: 293-327.

<sup>15</sup> AGS — CSR, leg. 316, fl. 140.

análisis de las cuentas de gastos e ingresos, introduciendo la rentabilidad económica (autosuficiencia basada en un equilibrado aprovechamiento múltiple) como el tercer elemento que permitió la viabilidad económica y medioambiental del Soto de Roma dentro del patrimonio real desde mediados del siglo XVI hasta los primeros decenios del siglo XVIII.

## 2. LA ECONOMÍA DEL SOTO DE ROMA DURANTE EL SIGLO XVI

La primera razón de la existencia del Soto y de la que se obtenían algunos beneficios, más allá del disfrute del monarca, era la caza. La dinastía Nazarí de Granada y los primeros Habsburgo disfrutaban con la caza de faisanes y francolines<sup>16</sup> en esta franja de terreno de unos 12.000 marjales. Una parte de la documentación conservada corresponde a reales cédulas, donde los diferentes monarcas protegieron el lugar para el desempeño de esta actividad cinegética<sup>17</sup>.

Más allá del disfrute de la actividad cinegética y de la venta de los animales obtenidos, del Soto de Roma se obtenían durante la primera mitad del siglo XVI algunos recursos, si bien estos nunca fueron muy numerosos. Como informó, entre otros, el doctor Santiago a Felipe II, el 29 de agosto de 1563:

*no puede servir [el Soto de Roma] a Vuestra Magestad ni nunca sirvió a los reyes pasados, y si alguna obiese [la caza] no se puede gozar della ni correrse en el campo por las muchas acequias que hay en él para el riego de las heredades*<sup>18</sup>.

A finales de dicho año, Antonio de la Hoz, tras su averiguación sobre la mejor manera de obtener réditos económicos del Soto, informaba al rey que la caza menor estaba arrendada obteniéndose únicamente 26.250 maravedíes (mrs) (poco más de 770 reales)<sup>19</sup>. Años más tarde, parece que los ingresos eran menores. En un documento sobre los términos del Soto, se indicaba que este no generaba ingresos y sí gastos ya que había que comprar, por ejemplo, conejos vivos para repoblar el lugar y pagar la pólvora cuando se mataban conejos para el regalo del presidente de la Chancillería de Granada<sup>20</sup>.

En menor medida, al pasar por él los ríos Genil y Cubillas, se obtenían también beneficios de la pesca. En 1569, por ejemplo, se consiguieron 19.250mrs, cantidad que en 1570 y 1571 se elevó hasta los 30.000, para volver a descender en 1573 a 19.125mrs.

<sup>16</sup> Aunque los animales más apreciados eran faisanes y francolines, también abundaban otros animales como gamos, venados, puercos, jabalíes, conejos, liebres, garzas, perdices o codornices (AGS — CSR, leg. 324; AGS — CC, leg. 2185, fl. 37).

<sup>17</sup> AGS — CSR, leg. 265; AGS — CC, leg. 2185, fls. 26-27; CUEVAS PÉREZ, 2006: II, 352-360.

<sup>18</sup> CUEVAS PÉREZ, 2006: II, 371.

<sup>19</sup> AGS — CC, Diversos, 44, 36.

<sup>20</sup> AGS — TCM, leg. 1572.

En los años en que se arrendaban se alcanzaban los 11.220mrs<sup>21</sup>. Otras fuentes de ingresos en estos años se encontraban en las penas de cámara, en la huerta que había en el Prado Redondo, que llamaban de *la Mocatea*<sup>22</sup>, así como del arriendo de pastos<sup>23</sup> y de la venta de leña y de árboles caídos.

En 1569 la principal fuente de ingresos era la venta de leña, alcanzando el importe de 547.438mrs (86,64% de los ingresos); en 1572 suponían 185.942mrs, que hacían el 46,04% y 40.890mrs en 1574, lo que representaba el 26,13%<sup>24</sup>. En 1569 la venta de madera caída sumaba 44.637mrs, lo que suponía el 7,06% del total; en 1571, 84.240mrs (el 15,61%), en 1572, 105.125mrs (el 26,03%), en 1573, 113.309mrs (el 34,84%) y en 1574, 54.195 (34,63%)<sup>25</sup>.

**Tabla 1.** Detalle de ingresos del Soto de Roma por venta de leña y madera caída, 1569-1574

Año	Ingresos por venta de leña	% total de ingresos del Soto de Roma	Ingresos por venta de madera caída	% total de ingresos del Soto
1569	547.438	86,64%	44.637	7,06%
1572	185.942	46,04%	105.125	26,03%
1574	40.890	26,13%	54.195	34,63%

Fuente: A partir de PEINADO SANTAELLA, 2017: 177

Entre marzo de 1564 y marzo de 1566 los ingresos por la venta de los beneficios y bienes del Soto ascendían a 1.184.435mrs y medio (poco más de 34.836 reales), es decir, 592.217mrs al año (17.418 reales), siendo en el mismo periodo, el pago de los salarios de los guardas y de las personas que acudían a sacar y cortar la leña y madera de 867.763mrs (433.881mrs y medio)<sup>26</sup>.

Como se denota de estos datos, en los años finales de 1560 e inicios de la década siguiente se estaba produciendo un cambio paulatino: se redujo la venta de leña, pero en cambio aumentó la de madera caída. La mengua de la venta de leña podía suponer que estos espacios forestales se gestionaban de una forma distinta, reduciéndose la tala de los árboles. Un producto estaba ganando terreno frente al resto de los aprovechamientos económicos, y comenzaba a convertirse en el principal elemento de la conservación del

<sup>21</sup> AGS — CSR, leg. 265.

<sup>22</sup> AGS — TMC, leg. 1572.

<sup>23</sup> En 1562 y 1563 se había obtenido 61.962 mrs (AGS — CC, Diversos, 44, 36).

<sup>24</sup> AGS — CSR, leg. 265, núm. 23.

<sup>25</sup> Cuentas que se conservan entre el primero de enero de 1569 y 31 de mayo de 1574 en PEINADO SANTAELLA, 2017: 177.

<sup>26</sup> AGS — CC, leg. 2185, fls. 30-32; PEINADO SANTAELLA, 2017: 179.

lugar dentro del patrimonio real: la madera de los álamos blancos y negros, fresnos, sauces gatillos y mimbreras. Estas resultaban esenciales dada su resistencia a la abrasión y su elasticidad, para la realización de piezas para encabargar la artillería, así como para la elaboración de ciertas piezas navales en las atarazanas o almacenes de Sevilla, Cádiz, Cartagena o Málaga<sup>27</sup>. Todo ello, en un contexto, además, como señaló Casado Soto, en donde el número de barcos aumentó de manera considerable<sup>28</sup>, y cuando el esfuerzo militar de la Monarquía hispana hacía muy necesaria la provisión de recursos para mantener el «nervio» de la guerra<sup>29</sup>.

Así lo reflejaba Felipe II, cuando en carta al guarda mayor del Soto, Juan Ronquillo, de 14 de diciembre de 1567, le señalaba que era

*informado que en el dicho bosque y monte hay mucha cantidad de álamos negros que son muy necesarios para la artillería y servicio della, habéis de advertir que los dichos álamos se han de conservar para el dicho efecto*<sup>30</sup>.

En esta lógica, se entiende la adquisición por parte de la Corona de espacios naturales con abundantes recursos forestales próximos al Soto de Roma. El 27 de octubre de 1550, se produjo la compra al señor de Órgiva de 1.123 marjales de tierras en los cortijos colindantes al Soto de Velaumín, Galafe y Juceila<sup>31</sup> y, en 1580, se adquirieron al duque de Sessa otros 1.999,5 marjales, con 2.705 álamos blancos en los cortijos de Galafe y Juceila.

### 3. LA SITUACIÓN ECONÓMICA DEL SOTO DE ROMA EN LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XVII

Poco a poco, el Soto de Roma se iba transformando de un espacio de explotación cinegético y, en menor medida, agrícola-ganadero a un lugar para la provisión de madera para la marina, presidios y ejército de la Monarquía hispana por medio de las maestranzas. Ahora bien, a pesar de su excepcionalidad medioambiental<sup>32</sup>, en la década de 1610 la Corona volvió a considerar la idea de desprenderse del Soto de Roma, según se refleja del informe que remitió el 14 de enero de 1614 el capitán Alonso Noguera, visitador de las fortalezas del reino de Granada<sup>33</sup>. Finalmente, como ya había ocurrido

<sup>27</sup> LABRADOR ARROYO & TRÁPAGA MONCHET, 2018: 318-341.

<sup>28</sup> CASADO SOTO, 2000: 199; QUINTERO GONZÁLEZ, 2014: 7, 11.

<sup>29</sup> THOMPSON, 1976: 191-206; CORRALES, 2001: 23-51.

<sup>30</sup> AGS — CC, leg. 2185, fl. 57.

<sup>31</sup> CUEVAS PÉREZ, 2006: 119.

<sup>32</sup> Sobre 1613 el cabildo y capítulo de la Iglesia Mayor de Granada indicaba a la Junta de Obras y Bosques la «excepcionalidad medioambiental» del Soto de Roma, al ser el único espacio natural en más de doscientos kilómetros, con la salvedad de la Sierra del Segura, que conservaba álamos blancos y negros: «y no la tienen en más de cincuenta leguas alrededor si no es en la Sierra de Segura que está más de treinta de la dicha ciudad y la hubiesen de traer de tan lejos sería a más costa de lo que alcanza la renta de la fábrica» (AGS — CSR, leg. 325).

<sup>33</sup> AGS — GYM, leg. 797.

anteriormente, el Soto permaneció en el patrimonio real y de sus cuentas se desprende una cuidadosa administración, al superar los ingresos a los gastos.

Así, los ingresos por la venta de bienes y beneficios, de acuerdo con el cargo que se le hizo al receptor Juan Martínez Calderón, desde el 7 de mayo de 1615 hasta finales de 1618, fue de 1.150.079mrs (33.826rs) y los gastos de 1.144.769 (33.670rs), generando un pequeño superávit de 5.310mrs<sup>34</sup>. En los años siguientes, entre 1619 y 1621, de acuerdo con el cargo y data que presentó el receptor del Soto, los ingresos y gastos fueron ligeramente superiores. Así, los ingresos alcanzaron los 1.178.961mrs (34.675rs), que provenían de la venta de leña y madera, de las penas de cámara, de la pesca de los ríos Genil y Cubillas, de la huerta de *la Mocatea*, de la caza y de la ceniza que se vendía para hacer jabón; mientras que los gastos que se generaban por el pago de los salarios<sup>35</sup>, por las obras en el mantenimiento de los puentes, casa real, huertas y caminos del Soto, y otros gastos menores de la saca y corta de leña, así como el salario del hortelano de la huerta o de los salarios de los cazadores para acabar con los lobos y las aves de rapiña, fueron de 1.149.592 (33.811rs), generando un ligero superávit de 29.369mrs<sup>36</sup>.

Por la cuenta que el contador de las obras y bosques reales, Juan López de Ocaeta, hizo al receptor del Soto, Juan Martínez Calderón, entre 1626 y 1628 conocemos que los ingresos se mantuvieron estables. Así, la suma de estos tres años fue de 1.140.904mrs (33.556rs), lo que suponía poco más de 380.300mrs al año (11.185rs y 33mrs), mientras que los gastos aumentaron a 1.224.614mrs (36.018rs), generando un déficit de 83.710mrs<sup>37</sup>. En general los ingresos de estos tres años vinieron del pago de atrasos 56.780; por la huerta de *la Mocatea*, 24.684; por la pesca, 33.660; por las penas de cámara, 302.857; por la venta de álamos, fresnos y otros árboles, 414.765; así como 153.090 por la venta de cargas de leña, 91.428 por las fanegas de trigo y cebada y 63.640 por la venta de lino. Un año más tarde, en 1629, los ingresos supusieron 597.200 y los gastos 481.924.

Si entramos un poco más en detalle, en 1627, por ejemplo, el arrendamiento de la Huerta de *la Mocatea* había ascendido a 8.228mrs, así como el de la pesca, que ahora era de 11.120 (en dicho año por las fanegas de trigo se ingresaron poco más de 14.600mrs y 3.090 por las de cebada, y 4.232 por 45 marjales de lino).

<sup>34</sup> En estos años la huerta de *la Mocatea* estaba arrendada en 5.984mrs al año y la pesca en el río Genil en 9.350mrs, AGS — TMC, leg. 1572.

<sup>35</sup> Véase LABRADOR ARROYO, 2017b: 1-24.

<sup>36</sup> AGS — TMC, leg. 1572. Al menos que se indique lo contrario la siguiente información está basada en *Ibidem*.

<sup>37</sup> Las siguientes cantidades en mrs.

Tabla 2. Ingresos en maravedíes del Soto de Roma en 1629, 1632 y 1641

Aprovechamiento económico	1629	1632	1641
Venta de álamos	38.012	21.938	62.254
Venta de fresnos	13.193	12.818	26.928
Venta de rollizos	5.236	11.628	32.572
Venta de mimbres	6.800	12.580	11.254
Carretadas de horcones, latas y escaleras	14.484	24.072	5.440
Cenizas	—	—	62.356
Sarga	612	—	—
Penas de cámara	74.074	39.250	44.778
Cargas de leña	—	90.000	162.316
Cédulas	408.000	—	—
Huerta de <i>la Mocatea</i>	8.228	8.976	13.090
Pesca	11.220	11.220	29.920
Trigo y cebada	14.164	27.410	17.884
Lino	3.178	5.406	5.134

Fuente: AGS — TMC, leg. 1572

Tabla 3. Cargos y data en maravedíes del Soto de Roma (1623-1642)

Año	Cargo	Data	Alcance
1623	607.781	507.039	100.742
1626	637.842	276.562	361.280
1627	818.115	325.334	492.781
1628	909.561	622.676	286.885
1629	597.200	481.924	115.276
1630	616.153	507.142	109.011
1631	362.750	256.990	105.768
1632	283.456	304.312	-20.856
1633	416.686	393.048	23.638
1634	355.403	340.748	14.655
1635	438.770	419.458	19.312
1638	487.458	497.522	-10.064
1639	373.286	362.474	10.812
1640	341.853	296.752	45.101
1641	473.960	508.266	- 34.306
1642	403.716	301.206	102.510

Fuente: AGS — TMC, leg. 1572



#### 4. LOS INGRESOS DEL SOTO EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XVII Y LA MAESTRANZA DE ARTILLERÍA DE 1656-1657

Las maestranzas de artillería fueron una constante a lo largo del siglo XVII, si bien las más importantes se llevaron a cabo en las décadas centrales del siglo. El procedimiento administrativo para realizarlas comenzaba cuando el rey, normalmente a través de la Junta de Obras y Bosques, remitía al alcalde y guarda mayor del Soto de Roma los documentos necesarios para cortar y sacar la madera necesaria, de acuerdo a las necesidades que establecía el Consejo de Guerra para la construcción de unas piezas muy concretas de la industria naval, artillera o los presidios. Principalmente, se realizaban los componentes para los encabalgamientos de artillería<sup>38</sup>.

Destacamos, entre otras, la que se llevó a cabo en 1656, siendo alcalde del lugar don Tomás Manuel de Loaisa y Carrillo<sup>39</sup>, al que la Junta de Obras y Bosques informó de la inminente maestranza y le solicitó que ayudase en todo al encargado de llevarla a cabo. El 20 de marzo se encomendaba, previo visto bueno del Consejo de Guerra, a don Julián de Cañas Ramírez y Silva<sup>40</sup>, la tala de 2.000 árboles, tal y como se había realizado en 1640<sup>41</sup>, para el encabalgamiento de la artillería del ejército, presidios y armadas.

Para poder ejecutar la orden, el Consejo de Hacienda le proveía de 4.000 ducados y le proporcionaba la ayuda de don Alonso Pérez Cantarero, caballero de la orden de Santiago y secretario del Consejo de Guerra<sup>42</sup>, para actuar como interlocutor con la Junta de Artillería. Además, el 3 de abril de 1656, se nombraba al vecino de Granada, don Rodrigo de Castroverde, depositario del dinero que se remitió para realizarla. Don Rodrigo tenía que dar el dinero, previo libramiento del juez de la maestranza, al pagador de la misma, para proceder a la tala, sierra y labra de la madera del Soto.

El 10 de abril daba comienzo la maestranza, pero sólo se dio orden, por lo avanzado de la temporada, de talar 300 árboles. En esta maestranza, Juan de Lomas fue el veedor y Alonso Marín de Orozco el pagador, con la obligación de registrar a diario las personas que trabajaban en ella y de pagarles todos los sábados en presencia del maestro mayor, alguacil y escribano. En el caso de los aserradores y cortadores de hacha se les pagaron 8 y 6 reales diarios<sup>43</sup>. Por su parte, el maestro mayor de la maestranza, Antón Ruiz de

<sup>38</sup> LABRADOR ARROYO & TRÁPAGA MONCHET, 2018: 324-329.

<sup>39</sup> II conde del Arco, señor de Villanueva, Balazote y la Higuera.

<sup>40</sup> Miembro del Consejo Real y alcalde de los hijosdalgos de la Chancillería de Granada, patrón del Colegio Mayor de Cuenca y de la Universidad de Salamanca. También era señor de las villas de Lijar y Codar. Superintendente y administrador general del arbitrio de las nieves, así como superintendente y administrador general de las rentas de Sevilla y su partido desde 1659. Fue, además, asesor de la Superintendencia General de Granada; Juez de Naipes y Juez de la Sal (1664-1669) (más información en AHN — SN, Torrelaguna, C. 344).

<sup>41</sup> AGS — CMC, 3.ª época, legs. 2527 y 3381.

<sup>42</sup> AHN — OOMM, Expedientillos, 2888; AHN — OOMM, Santiago, exp. 6363.

<sup>43</sup> AHN — SN, Torrelaguna, C. 344. Con anterioridad a la maestranza Juan de Rueda Moreno, maestro mayor de las obras de Granada, y Matías de Cuadro, maestro mayor de la carpintería, habían recabado información de maestranzas anteriores. Indicaban que a los trabajadores de hacha se les podía pagar 8 o 9 reales, y a los aserradores 6 o 7. En la maestranza de 1640 únicamente habían percibido 5 (AGS — CMC, 3.ª época, leg. 2527).

la Morena, era la persona encargada de señalar los árboles a talar. Antón tenía un gran conocimiento del territorio, ya que residía en el cortijo de Asquerosa, muy próximo al Soto de Roma. En la planta de oficiales de la maestranza ejercía como alguacil Francisco Salinas de Sotomayor, con un ayudante, cargo que ocupó Nicolás Ruiz, el escribano Luis González de Arce, el proveedor Juan de Mena, que era vecino de Granada, y el guarda mayor Juan Moreno Parra.

Muchos de estos oficiales también ejercían cargos en la guarda y protección del Soto, lo que, sin duda, generaba conflictos y contradicciones. El más notorio era el caso de Francisco de Salinas Sotomayor, el cual era guarda mayor del Soto. Francisco, pocos años después de esta maestranza, fue el responsable, por sus denuncias, de la visita que se inició en abril de 1659 por parte del fiscal don Diego de Cárdenas para investigar el gobierno y administración del II conde del Arco<sup>44</sup>. Destacaba también el escribano Luis González de Arce, que también lo era del Soto, desde el 17 de noviembre de 1635, y receptor desde 1655<sup>45</sup>.

La tala de los árboles la realizaron cuadrillas de Íllora, Córdoba, Antequera, Montilla, Cabra, Pliego y Lucena, es decir, de comunidades próximas. En este primer año se realizó un contrato con el ventero de Láchar, Pedro Martín Flamenco, el 6 de abril de 1656 para que proveyese todo lo necesario para las personas que participaban en la maestranza<sup>46</sup>.

Sabemos, de acuerdo con la relación que el escribano Luis González de Arce remitió el 21 de mayo de 1656, que de los 301 álamos blancos y negros que se habían talado se obtuvieron 183 tablones de álamo negro, 461 tablones de álamo blanco, 394 mazas, 98 teleras, 152 ejes, 294 lanzas y 836 peínazos. Para ello, según los datos del pagador Alonso Martín de Orozco, se gastaron 13.100rs.

La segunda parte de la maestranza dio comienzo el 29 de enero de 1657, cuando el licenciado don Julián de Cañas Ramírez y Silva señalaba que, en virtud de órdenes de la Junta de Artillería, debían cortarse 1.700 árboles. En este sentido, informaba al pagador Miguel de Mena que diariamente debían inspeccionar la gente que trabajaba, los árboles que se tenían que cortar se talasen de acuerdo a la orden de Antón Ruiz de la Morena, maestro mayor de la maestranza, y le requería a todos los empleados en la maestranza que lo hiciesen con cuidado para mantener la conservación del lugar, mientras ordenaba al guarda mayor y guardas menores del Sitio que asistiesen en todo lo necesario, con pena de 50 ducados a los que no lo hicieran.

Por ello, trasladó una comisión al alguacil mayor de la maestranza Francisco Salinas de Sotomayor, que también era el guarda mayor del Soto, para que previniese a todas las personas que habían participado en 1656. Además, el dicho día 29, el licenciado Cañas

<sup>44</sup> Sobre estos oficiales, véase LABRADOR ARROYO, 2017a: 495-523.

<sup>45</sup> AGP — *Personal*, caja 461, exp. 10; AGP — *RE*, Cédulas Reales, lib. 27, fl. 237r; AGS — *CSR*, leg. 305, fl. 321.

<sup>46</sup> AHN — *SN*, Torrelaguna, C. 343, las siguientes líneas se fundamentan en *Ibidem*.

mandaba al alguacil mayor que embargase 16 carretas de bueyes para la maestranza (estos fueron requisados, como de costumbre en estos casos, en lugares próximos como Cijuela, Daimuz o Asquerosa) y llegó a un acuerdo con Salvador Ramos y Sebastián López, vecinos de Íllora, para que llevasen al Soto todos los mantenimientos necesarios para la maestranza a los precios siguientes: 2 libras de pan a 14mrs, cada cuartillo de vino de Lucena a 12, cada libra de tocino salado a 30, la de bacalao a 26 y la de aceite a 24.

Don Rodrigo de Castroverde continuaba actuando como depositario de los bienes de la maestranza. Por su parte, Miguel de Mena, vecino de Granada, sustituyó el 30 de enero de 1657 a Alonso Martín de Orozco como encargado de los pagos. En la relación que presentó el pagador ante el escribano Diego Palomino, se indicaba que el cargo de la maestranza ascendía a 34.775rs y medio, mientras que la data a 35.380rs y 16mrs, con lo que se producía un alcance de 505rs en contra de la real hacienda<sup>47</sup>. El coste de toda la maestranza, de acuerdo a la relación que presentó el 6 de septiembre de 1657 el depositario don Rodrigo de Castroverde, fue de 84.158rs y 6mrs.

En esta segunda parte de la maestranza, se cortaron 1.600 álamos negros y blancos, así como algo de encina para los encabalgamientos, ruedas y armones para las piezas de artillería de hierro y bronce de las armadas, presidios y el ejército. De esta tala, según la relación de 24 de junio de 1657 de Luis González de Arce, se sacaron 1.597 tablones de variadas anchura y largura (1.245 de álamos blancos y el resto de negros), 466 ejes, 1.317 teleras y 721 peínazos<sup>48</sup>. En la maestranza de 1640, la madera labrada se había apilado en un espacio geográfico determinado, cubriéndola con retamas y atochas para resguardarla de los embates climatológicos y se había anunciado en las villas y lugares del entorno, como Santa Fé, Loja, Iznalloz, Guadahortuna y Montejícar, que se castigaría a quien robase alguna de las dichas piezas<sup>49</sup>, por lo que es plausible considerar que este procedimiento también se implementó en la de 1656-1657.

A pesar de las diferentes prevenciones que se tomaban y de las órdenes para velar por la conservación del lugar, la maestranza de 1656-1657 afectó negativamente a la masa forestal del Soto, como se desprende de una consulta de la Junta de Obras y Bosques del 28 de agosto de 1657. En ella se analizó el memorial del II conde del Arco en donde señalaba que por «la corta de álamos para cosas tocantes a la guerra de España quedará ese Soto arruinado». Por ello, el conde consideraba muy conveniente proceder a replantar<sup>50</sup>.

<sup>47</sup> La data incluía el pago de los oficiales que trabajaban en la maestranza, las carretas que llevaban la madera al aserradero, las piezas (ejes) de hierro para los tablones que se hacían en Íllora para su traslado al Soto; así como los salarios del maestro mayor Antón Ruiz de la Morena de 2 ducados diarios y de los oficiales anteriormente citados. Esta cuenta fue notificada, posteriormente, a Antón Ruiz de la Morena, a Francisco de Salinas y a Luis González de Arce.

<sup>48</sup> Relación de 24 de junio de 1657 del escribano Luis González (AHN — SN, Torrelaguna, C. 343).

<sup>49</sup> AGS — CMC, 3.ª, leg. 2527.

<sup>50</sup> AGP — RE, Cédulas reales, lib. 27, fl. 169v.

Ahora bien, el principal problema no era tanto las maestranzas como la negligente gestión de los oficiales del lugar. A comienzos de la década de 1650, por ejemplo, Francisco Muriel Calvo remitió un memorial a Madrid en donde detallaba el estado de los reales sitios del reino de Granada e indicaba que los agricultores habían incorporado tierras del Soto de Roma, reduciéndose sus masas arbóreas<sup>51</sup>. En 1657, la Junta de Obras y Bosques señalaba que muchos animales accedían al Soto de Roma y destruían los árboles utilizados para la construcción de los encabalgamientos de la artillería.

Sin duda, el gobierno del II conde del Arco, como se puso de manifiesto en las visitas que se le hicieron en los años siguientes, no fue lo correcto que debería. A ello se unió la mala relación que mantuvo con el guarda mayor que provocó un gran deterioro en la administración del mismo, que se reflejó en la producción maderera y en los beneficios económicos<sup>52</sup>. Todo ello favoreció la deforestación de algunos espacios del lugar, ya que se talaban los árboles para cultivos o como espacios de pasto para el ganado, tal y como se puso de manifiesto en el amojonamiento del Soto de 1666.

**Tabla 4.** Cargos y datas en maravedíes de los receptores del Soto de Roma (1660-1675)

Receptor	Fechas	Data	Cargo	Alcance
Esteban Cerón de Peñaranda	14 de julio de 1660 / 24 de marzo de 1661	370.941	370.941	0
Juan Tamayo	24 de marzo al 31 de diciembre de 1661	327.384	455.898	-128.514
Esteban Cerón	1662	581.753	405.435	176.318
	1663	465.788	467.002	-1.214
	1664-1667	1.969.512	1.916.600	53.512
	1668	615.660	763.334	-147.674
	1669	772.574	790.342	-17.768
	1670	583.323	647.923	-64.600
	1671	973.260	786.194	187.066
	Hasta el 9 de junio 1673	627.445	534.444	93.001
Alonso de Castañeda	Desde el 9 de junio hasta el 18 de diciembre de 1673	257.562	247.442	10.120
Blas de Ledesma	Desde el 18 de diciembre de 1673 hasta 16 de marzo de 1674	266.528	177.129	89.399
Esteban Cerón de Peñaranda	Desde el 16 de marzo de 1674 hasta el 31 de diciembre 1675	560.266	596.759	-36.493

Fuente: AGP — R., Carlos II, caja 170

<sup>51</sup> AGS — CSR, leg. 345, carpeta 2, núm. 322.

<sup>52</sup> LABRADOR ARROYO, 2017a: 495-523.

La situación se recuperó a finales de la década de 1660. La venta de bienes y beneficios del Soto alcanzaron sumas importantes entre 1668 y 1672. Además, en estos años la reina Mariana ordenó una gran tala de 3.000 árboles, la cual se llevó a cabo entre el 27 de diciembre de 1670 y el 23 de junio de 1671, por parte de Isidro Camargo y Guzmán<sup>53</sup>. Ahora bien, a mediados de la década las cosas volvieron a ensombrecerse, disminuyendo los ingresos. El receptor y escribano de los negocios del Soto, don Esteban Zerón de Peñaranda, remitió en marzo de 1676 a la Junta de Obras y Bosques un informe en donde indicaba que los ingresos del Soto no servían ni para pagar los reparos mínimos que requerían el palacio, los puentes, las acequias o las calles que formaban el Soto, así como para el abono de los salarios de los oficiales, que ascendían a 10.501rs y 26mrs<sup>54</sup>. Poco después, en una carta de don Alonso de Ostos a don Pedro Núñez de Guzmán, III marqués de Montalegre y presidente del Consejo de Castilla, de 26 de junio, se informaba que en el Soto cada año se defraudaban 6.000 ducados y unos 2.000 ducados por la madera que se cortaba y se sacaba, especialmente de fresno<sup>55</sup>. Entre 1675 y 1677, últimos años del gobierno del II conde del Arco, el Soto de Roma solo había generado 1.209.384 mrs, cuando podía haber llegado a producir 7.500.000<sup>56</sup>. Todo lo cual obligó a tomar medidas por parte de la Junta de Obras y Bosques, la cual encomendó al consejero don Carlos de Villamayor y Vivero una investigación; así como la segunda visita al gobierno del II conde del Arco.

## 5. CONCLUSIONES

Durante los primeros dos tercios del siglo XVI, el Soto de Roma se mantuvo dentro del patrimonio real por el potencial cinegético a donde podía trasladarse el rey. El análisis de las cuentas del pagador de los años finales de 1560 e inicios de la década siguiente denotan, en cambio, un cambio en la gestión. Ya no se obtenían tantos beneficios por la venta de leña, lo que puede indicar un descenso de la tala de los árboles, mientras que las partidas en concepto de madera caída aumentaron ostensiblemente. Es decir, únicamente la madera seca y que se encontraba en el suelo era objeto de venta. Los árboles se gestionaban para producir los encabalgamientos de la artillería de la marina, ejércitos y presidios de la Monarquía hispana. Por ello, los monarcas no dudaron en incorporar territorios adyacentes al Soto de Roma que contenían espacios forestales. Las necesidades imperiales de la Monarquía y el inicio del establecimiento del sistema jurídico-administrativo del Soto de Roma conllevaron el cambio de los aprovechamientos económicos del Soto. Los árboles obtenían una importancia decisiva, reduciéndose la entrada de los ganados, pastos y terrenos destinados a cultivos. Esta transformación

<sup>53</sup> AGP — R, Carlos II, caja 175, exp. 1.

<sup>54</sup> AGP — R, Carlos II, caja 170.

<sup>55</sup> AGP — R, Carlos II, caja 171, exp. 1.

<sup>56</sup> AGP — R, Carlos II, caja 175, exps. 1 y 16.



llevó a enfrentamientos con los poderes locales, pero como se ha evidenciado la Monarquía requería de la colaboración de los poderes locales para ejercitar las maestranzas. Las personas y cuadrillas encargadas de talar, transformar y transportar los componentes producidos en las maestranzas en el Soto de Roma eran vecinos procedentes de las zonas limítrofes.

Además, como se ha puesto de manifiesto los ingresos del Soto entre finales del siglo XVI y las primeras décadas del siglo XVII se mantuvieron más o menos estables, a pesar de que las cuentas del siglo XVII no incluían el valor de las maestranzas. El Soto de Roma se convirtió en un espacio económicamente rentable para las arcas reales. Se observa un incremento notable en las décadas de 1660 y 1670, pero inferior al aumento de los gastos. La tendencia al alza de los ingresos generados por el Soto de Roma continuó durante los decenios posteriores, con la obtención de beneficios para la Real Hacienda. Entre 1701 y 1703 el cargo contra el receptor ascendió a 556.577mrs y varios productos agrícolas, y el de 1704 y 1705 54.558mrs y, nuevamente, algunos excedentes de las cosechas de años anteriores<sup>57</sup>, por lo que el Soto tenía aprovechamientos económicos forestales múltiples (pesca, madera, leña, pastos, cultivos y las maestranzas).

En 1711 se realizó otro amojonamiento del Soto, cuyos límites fueron nuevamente determinados por la real cédula de 1720. En ella se hacía hincapié en la madera para las maestranzas como factor de conservación del Soto<sup>58</sup>. Sin embargo, los árboles del Soto de Roma ya no volvieron a tener la importancia de antaño. Como consecuencia de esta pérdida del valor material del Soto<sup>59</sup>, el 29 de noviembre de 1749, a instancias del marqués de la Ensenada, el Soto de Roma fue extraído de la jurisdicción de la Junta de Obras y Bosques por los pocos rendimientos que generaba<sup>60</sup>. Así, su paisaje fue transformándose de forma gradual de un espacio eminentemente forestal, poblado principalmente de álamos blancos y negros, a otro de pastos y cultivos.

## FUENTES DE ARCHIVO

### Archivo Histórico Nacional

AHN — *Sección Nobleza*, Osuna, c. 3486, d. 22.

AHN — *Sección Nobleza*, Torrelaguna, C. 343, C. 344.

AHN — *Órdenes Militares*, Santiago, exp. 6363.

AHN — *Órdenes Militares*, Expedientillos, 2888.

<sup>57</sup> Los ingresos del Soto de Roma entre 1701 y 1705 fueron: 1.678.705; 979.691; 911.276; 1.474.271; 829.062 (AGP — R, Felipe V, caja 148/1).

<sup>58</sup> La Real Cédula de 1720 se encuentra en el Repositorio de la Biblioteca de la Universidad de Granada, <<http://hdl.handle.net/10481/8075>>. [Consultado en 27/03/2018].

<sup>59</sup> Se produjeron algunas extracciones menores en 1735, 1736 y 1751 (AGS — *Secretaría de Marina*, legs. 305, 306 y 319). Los autores agradecen a Ana Rita Trindade la documentación facilitada.

<sup>60</sup> CUEVAS PÉREZ, 2006: I, 198.



### Archivo General de Simancas

- AGS — *Casas y Sitios Reales*, leg. 265; leg. 265, núm. 23.; leg. 305, fl. 321; leg. 316, fl. 140; leg. 324; leg. 325; leg. 345, carpeta 2, núm. 322.  
 AGS — *Consejo de Castilla*, leg. 2185, fls. 26-27, 30-32, 37, 57.  
 AGS — *Consejo de Castilla*, Diversos, 36, 44.  
 AGS — *Tribunal Mayor de Cuentas*, leg. 1572.  
 AGS — *Guerra y Marina*, leg. 797.  
 AGS — *Contaduría Mayor de Cuentas*, 3.<sup>a</sup> época, legs. 2527 y 3381.  
 AGS — *Secretaría de Marina*, legs. 305, 306 y 319.

### Archivo General de Palacio

- AGP — *Personal*, caja 461, exp. 10.  
 AGP — *Registro (RE)*, Cédulas Reales, lib. 27, fl. 169v, fl. 237r.  
 AGP — *Reinados (R)*, Carlos II, caja 170; caja 171, exp. 1; caja 175, exps. 1 y 16.  
 AGP — *Reinados (R)*, Felipe V, caja 148/1.

## BIBLIOGRAFÍA

- BAO, Maohong (2018) — *Environmental History and world history*. «The Journal of Regional History», 2/1, p. 6-17.  
 CASADO SOTO, José Luis (2000) — *Los barcos españoles de la expansión oceánica*. «XVIII Semana de Estudios del Mar», p. 199-222.  
 CERDÁN DE TALLADA, Tomás (1604) — *Veriloquium en reglas de Estado*. Valencia: en casa de Iuan Chrysostome Garriz.  
 CORRALES, Magdalena de Pazzis (2001) — *La armada de los Austrias*. «Estudis», vol. 27, p. 23-51.  
 CUEVAS PÉREZ, José (2006) — *El Real Sitio Soto de Roma. Colección documental*. Granada: Caja Granada, 2 vols.  
 GOODMAN, David (1997) — *Spanish naval power, 1589-1665. Reconstruction and defeat*. Cambridge: Cambridge University Press.  
 GROVE, Richard H. (1995) — *Green imperialism: Colonial expansion, tropical island Edens, the origins of environmentalism 1600-1860*. Cambridge: Cambridge University Press.  
 LABRADOR ARROYO, Félix (2017a) — «La destrucción de una alhaja tan preciosa...». *Las visitas del gobierno del Soto de Roma en tiempos del II conde del Arco (segunda mitad del siglo XVII)*. In CAMARERO BULLÓN, Concepción; LABRADOR ARROYO, Félix, dirs. — *La extensión de la Corte: los Sitios Reales*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, p. 495-523.  
 — (2017b) — *Guardar, proteger y gestionar un Sitio Real en la Monarquía hispana: el caso del Soto de Roma (siglo XVI-XVII)*. «Revista Escuela de Historia», vol. 16, n.º 2, p. 1-24.  
 LABRADOR ARROYO, Félix; TRÁPAGA MONCHET, Koldo (2017) — *La configuración del espacio y la explotación forestal de un enclave singular: el real Sitio del Soto de Roma durante la dinastía Habsburgo*. «Studia Histórica. Historia Moderna», vol. 39, n.º 2, p. 293-327.  
 — (2018) — *Forestry, Territorial Organization, and Military Struggle in the Early Modern Spanish Monarchy*. «Environmental History», vol. 23, p. 318-341.  
 MARIANA, Juan de (1981) — *La dignidad real y la educación del Rey (De Rege et Regis institutione)*. Madrid: CEC.  
 MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Alfredo José (2015) — *Las Superintendencias de Montes y Plantíos (1574-1748): derecho y política forestal para las armadas en la Edad Moderna*. Valencia: Tirant.

- MORÁN TURINA, Miguel; CHECA CREMADES, Fernando (1986) — *Las casas del rey. Casas de campo, cazaderos y jardines, siglos XVI-XVII*. Madrid: El Viso.
- MOSLEY, Stephen (2010) — *The environment in world history*. Oxford: Routledge.
- NAVARRO MADRID, Ángel (2002) — *Los Reales Sitios y el territorio*. In MORAN TURINA, Miguel A., coord. — *El arte en la corte de Felipe V*. Madrid: Fundación Caja Madrid-Patrimonio Nacional-Museo Nacional del Prado, p. 213-222.
- PEINADO SANTAELLA, Rafael Gerardo (2015) — *El Soto de Roma en el paso del dominio nazarí al castellano*. In CÓRDOBA DE LA LLAVE, Ricardo; PINO GARCÍA, José Luis del; CABRERA SÁNCHEZ, Margarita, coords. (2015) — *Estudios en homenaje al profesor Emilio Cabrera*. Córdoba-Cáceres, p. 405-412.
- (2017) — *Un Real Sitio en la Vega de Granada: el Soto de Roma y los agobios financieros de la corona castellana durante el siglo XVI*. In CAMARERO BULLÓN, Concepción; LABRADOR ARROYO, Félix, dirs. — *La extensión de la Corte: los Sitios Reales*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, p. 159-184.
- POMERANZ, Kenneth (2009) — *Introduction: World History and Environmental History*. In BURKE, Edmund; POMERANZ, Kenneth, eds. — *The Environment and World History*. Berkeley-Los Angeles-Londres: University of California Press, p. 3-32.
- QUINTERO GONZÁLEZ, José (2014) — *La madera en los pertrechos navales. Provisión de motones, remos y bombas al arsenal de la Carraca*. «Tiempos Modernos», vol. 10, 12 p.
- THOMPSON, I. A. A. (1976) — *War and Government in Habsburg Spain (1650-1620)*. Londres: The Athlone Press.
- TOVAR, Virginia (1989) — *Proyectos para la remodelación del Sitio Real de la Casa de Campo y del Buen Retiro*. «Anales de Historia del Arte», vol. 1, p. 245-263.
- WING, John T. (2015) — *Roots of empire: State formation and the politics of timber access in early modern Spain, 1556-1759*. Leiden: Brill.

# NOVAS PERSPECTIVAS SOBRE A PAISAGEM RURAL DE CABO VERDE: O PARECER DO ENGENHEIRO MILITAR ANTÓNIO CARLOS ANDRÉIS (1780)

MARIA JOÃO SOARES\*

O presente estudo tem por objectivo reflectir sobre o percurso de um homem e uma obra, aos quais já se dedicaram alguns estudos<sup>1</sup>. O observatório de reflexão será o do parecer/relatório datado de Abril de 1780, saído da pena de um autor ímpar, o capitão de infantaria com exercício de engenheiro António Carlos Andréis. Trata-se de um reputado técnico reinol, penalizado pelo consulado pombalino para servir nos Rios de Guiné na edificação da fortaleza de Bissau e, depois, condenado a pena de degredo para as ilhas de Cabo Verde, de onde só poderia sair por ordem régia<sup>2</sup>.

O destino de Andréis cruzou-se com figuras históricas da segunda metade do século XVIII português como o arquitecto Eugénio dos Santos, seu companheiro num dos projectos vencidos de reconstrução da baixa de Lisboa, depois do terramoto de 1755, o marquês de Pombal, o seu irmão Francisco Xavier de Mendonça Furtado, o seu sucessor na secretaria de Estado da Marinha e Ultramar, Martinho de Melo e Castro e em Bissau e Cabo Verde com o sargento-mor Manuel Germano da Mata<sup>3</sup>, o governador

---

\* Centro de História, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. mariajoaosoares@yahoo.co.uk.

<sup>1</sup> SOARES, 2013; SOARES, 2015.

<sup>2</sup> AHU — *Cabo Verde*, cx. 40, doc. 9. O parecer de António Carlos Andréis vem acompanhado de uma tabela. Trata-se de cota antiga do AHU, dado que as caixas foram reagrupadas recentemente com nova numeração.

<sup>3</sup> Manuel Germano da Mata foi opositor ao governo geral de Cabo Verde em 1756 e ao posto de capitão e sargento-mor da ilha do Fogo, tendo exercido este último entre 1760 e 1763. Em 1765 na sua qualidade de sargento-mor com exercício de engenheiro das ilhas de Cabo Verde foi encarregado da direcção das obras da fortaleza de Bissau e em 1766 foi promovido a tenente-coronel com exercício de engenharia.

Joaquim Salema Saldanha Lobo<sup>4</sup> ou o bispo D. Frei Pedro Jacinto Valente<sup>5</sup>. Com efeito, em má hora, na sua perspectiva pessoal, se viu afastado de uma promissora carreira técnica em Portugal, mas, numa perspectiva do conhecimento insular, em boa hora veio servir para este remoto espaço geográfico da Costa da Guiné e ilhas de Cabo Verde. Trata-se do complexo período do reformismo pombalino e mariano em Cabo Verde, ainda por estudar como tema de fundo<sup>6</sup>.

O incentivo da temática da história ambiental conduziu-me à reavaliação de uma fonte que cada vez mais julgo revestir um carácter singular na documentação histórica sobre Cabo Verde, porque saído da pena de um conhecedor profundo das ilhas, um precursor de uma nova visão da paisagem agrária de Cabo Verde, a que urge dar o devido reconhecimento e tentar dar forma impressa ao conjunto da sua produção cartográfica, narrativa e descritiva.

A análise de todo o espólio informativo que produziu sobre Cabo Verde com um novo olhar conduziu-me a considerá-lo não já como antecipador do naturalismo e das missões científicas de que José da Silva Feijó foi o único expoente setecentista conhecido. O saber de António Carlos é antes oriundo da área do saber da engenharia militar, tema que carece de um estudo detalhado para o arquipélago nos séculos XVII e XVIII, observando-se a nomeação sucessiva no posto de engenheiro das ilhas de nomes como José Coutinho (1696-1698), José Soares da Rocha (1698-1710), José Gomes Correia (1710-1716), Cristóvão Martins Figueira (1716-1719), Simão dos Santos (1723) e Manuel Germano da Mata (1765), cuja produção documental e cartográfica jaz ainda por descobrir nos arquivos portugueses<sup>7</sup>.

De reflexão em reflexão, a complexidade do trabalho deste homem e deste parecer em particular vai-se adensando cada vez mais, solicitando o seu esclarecimento cabal, o recurso a diversos olhares disciplinares e áreas do saber tão diversas como a história da cartografia, geografia, demografia, urbanismo, história económica, história agrária, e também a colaboração da história ambiental.

Antes de passarmos à reflexão sobre o nosso objecto de análise, convém traçar o seu enquadramento prévio em termos de enquadramento histórico do arquipélago de Cabo Verde, *grosso modo*, na segunda metade do século XVIII, elaborar o perfil biográfico do capitão-engenheiro António Carlos Andréis, uma vez que subsistem sobre o mesmo numerosas imprecisões e incorrecções, e, finalmente, esclarecer um pouco os meandros

---

<sup>4</sup> Joaquim Salema de Saldanha Lobo foi governador geral de Cabo Verde entre 1769 e 1776, tendo sido provido extraordinariamente com este mandato sexenal, em vez do triénio usual.

<sup>5</sup> FERRÃO, 2017; CRUZ, 2015; VALADARES, 2006; SOARES, 2015b. D. Fr. Pedro Jacinto Valente foi o 17.º bispo de Cabo Verde, tendo exercido o seu múnus entre 1754 e 1774.

<sup>6</sup> RODRIGUES, 2006.

<sup>7</sup> PIRES & COHEN, 2000.

da documentação histórica e cartográfica deste autor na historiografia portuguesa e cabo-verdiana até ao presente e sua recepção no domínio das humanidades.

Na segunda metade do século XVIII, a situação estrutural económico-financeira de Cabo Verde atingiu um ponto crítico. As ilhas haviam sido excluídas havia mais de um século de uma participação activa nas rotas negreiras transatlânticas, para as quais só contribuíam agora marginalmente, fornecendo aguada, refresco e panaria de algodão às embarcações estrangeiras que aqui escalavam rumo às suas colónias americanas ou ao continente africano<sup>8</sup>. Este *comércio miúdo*, na feliz expressão de Ilídio Baleno, vai dominar a economia externa do arquipélago durante todo o século XVIII, restando apenas como produtos estratégicos o sal, a urzela e a panaria local de algodão, bem de eleição para o resgate de escravos nos Rios de Guiné<sup>9</sup>.

À medida que se consolidou o ciclo aurífero do Brasil, Cabo Verde deixou de ser parte activa na estratégia imperial atlântica e, durante Setecentos, as ilhas são nitidamente menosprezadas pela coroa portuguesa. A elite mestiça local dominava o espaço político cabo-verdiano a seu bel-prazer e torpedeava as decisões metropolitanas que pudessem pôr em causa a sua influência<sup>10</sup>. Os laços políticos com o reino enfraqueceram, ao mesmo tempo que as ligações económicas e as rotas marítimas entre Portugal e Cabo Verde se tornaram cada vez mais escassas e irregulares. A navegação portuguesa era praticamente inexistente no arquipélago, à excepção do período em que vigorou o contrato com a companhia do Grão-Pará e do Maranhão, entre 1757 e 1778<sup>11</sup>. Se esta empresa reanimou temporariamente o tráfego entre Portugal, Cabo Verde, Guiné e o Nordeste do Brasil, com o exclusivo comercial e a política especulativa que impôs nas ilhas, enfraqueceu ainda mais a frágil economia insular, uma vez que forçava os produtores locais a vender a baixo custo em troca de bens importados de que era a única fornecedora a preços exorbitantes<sup>12</sup>.

Paralelamente, a somar ao decréscimo do comércio externo, o regime escravo-crata insular conheceu uma desestruturação precoce e acelerada, uma vez que a débil economia agrária baseada numa agricultura e pecuária extensivas empobreceu significativamente, fruto de sucessivos ciclos de secas e fomes que se tornaram mais recorrentes ao longo da segunda metade do século XVII e sobretudo do século XVIII. Uma parte significativa da mão-de-obra escrava foi alforriada ou simplesmente largada à sua sorte, abandonando Santiago e Fogo, ilhas do povoamento primitivo, rumo sobretudo às ilhas do Barlavento onde buscou novas formas de sobrevivência<sup>13</sup>.

---

<sup>8</sup> SILVA, 2002.

<sup>9</sup> BALENO, 2002: 316.

<sup>10</sup> CABRAL, 2015.

<sup>11</sup> CARREIRA, 1982.

<sup>12</sup> SILVA, 2002: 51-66; BALENO, 2002.

<sup>13</sup> SILVA, 1995; SILVA, 2002.

\* \* \*

Relativamente à descrição biográfica de António Carlos Andréis, é importante especificar o seu percurso, dado que a historiografia cabo-verdiana é omissa ou errónea a seu respeito e por se tratar de um vulto excepcional em termos de formação e nível de conhecimentos que só um acaso trouxe a Cabo Verde. É muito difícil traçar o seu perfil integral, devido a grandes lacunas documentais<sup>14</sup>. Era filho de Carlos Andréis, sargento-mor e engenheiro, e de dona Jacinta Rodrigues Feintan, tendo casado com dona Margarida Antónia Castro e Silva, desconhecendo-se dados como o seu local, data de nascimento<sup>15</sup>. Quanto à sua condição social, devia tratar-se de uma estirpe familiar de estratificação média/elevada, uma vez que só essa posição lhe permitiu ingressar nos circuitos técnicos e científicos da corte, em que foi integrado ainda jovem. Em meados do século foi admitido como aluno da Aula de Engenharia do Paço da Ribeira, replicando o percurso de seu pai<sup>16</sup>. Em finais da década de 40, Andréis foi nomeado encarregado das plantas civis na corte e em 1750 recebeu carta de ofício do posto de aprendiz de arquitectura do Paço da Ribeira da Lisboa, por morte de Pedro Ramalho<sup>17</sup>.

Um dos pontos mais elevados da então promissora carreira profissional de António Carlos Andréis deu-se após o terramoto de 1755, quando foi chamado por Manuel da Maia para, junto com Eugénio dos Santos, participar do desenho da reconstrução da baixa de Lisboa. Elaboraram proposta conjunta que, no entanto, não seria a escolhida<sup>18</sup>.

Andréis era assim por meados do século um engenheiro/arquitecto prestigiado, com *know-how* comprovado em fortificações militares e risco de plantas urbanas em Portugal. Como era característico do seu estatuto social, o jovem António Carlos ingressaria também na carreira militar, tendo atingido à data de 1760 o posto de capitão de infantaria no corpo de engenheiros. Em 1762, Andréis foi chamado a substituir João Maria Chermont como capitão de infantaria com exercício de engenheiro na praça de Almeida. Esta fortificação encontrava-se cercada por tropas espanholas no âmbito da

---

<sup>14</sup> SOARES, 2013; SOARES, 2015a.

<sup>15</sup> Os dados relativos à filiação de António Carlos Andréis foram apresentados numa petição ao rei solicitada pela sua viúva Dona Margarida Antónia Castro e Silva em data incerta (AHU — *Cabo Verde*, cx. 38, doc. 1). Trata-se de um longo documento, com vários anexos, em que a viúva solicita ao rei o pagamento dos soldos em atraso do marido, referenciando todas as tarefas que ele executou em Bissau e Cabo Verde. O documento inclui também um auto judicial mandado abrir por Andréis em 1779 para que se averiguassem as circunstâncias que tinham ditado em Bissau em 1765/66 o decreto da sua pena de degredo para Cabo Verde e a retirada do seu posto militar e redução à condição de soldado. Saiu ilibado e foi reintegrado no seu posto de militar de capitão de infantaria com exercício de engenheiro.

<sup>16</sup> VITERBO, 1899-1922. Existem dificuldades de atribuição das obras de engenharia militar no castelo de Estremoz entre o pai Carlos Andréis e o filho António Carlos Andréis devido à similitude dos nomes. No entanto, dado que as obras foram executadas na década de 1730, antes de António Carlos Andréis ter sido admitido na aula de Engenharia do Paço da Ribeira, parece-nos mais verosímil a atribuição daquelas obras a seu pai, uma vez que consta ter atingido o posto de sargento-mor, enquanto o filho detinha o posto de capitão de infantaria com exercício de engenheiro.

<sup>17</sup> ANTT — *Consultas do Conselho de Guerra*, maço 107 H. 4 de Novembro de 1748; ANTT — *Registo Geral de Mercês*. D. João V, 20 de Julho de 1750.

<sup>18</sup> SEPÚLVEDA, 1910; COSTA *et al.*, 2015.



designada Guerra Fantástica ou Guerra do Pacto de Sangue<sup>19</sup>. O governador da praça reuniu as tropas em Conselho de Guerra, tendo alguns oficiais decidido pela capitulação ante as forças espanholas, o que ocorreu em 25 de Agosto, sem o devido decreto real. A posição de Andréis foi favorável à rendição. A notícia da derrota de Almeida causou grande desagrado junto de Sebastião José de Carvalho e Melo que ordenou a prisão do governador da praça e de alguns dos seus oficiais, entre os quais se encontrava Andréis. Este esteve preso nos cárceres do Limoeiro em Lisboa cerca de três anos e em 1765 foi enviado para Cabo Verde por ordem régia para servir durante seis anos com o mesmo posto de capitão de infantaria com exercício de engenheiro<sup>20</sup>.

Os contornos desta decisão são simultaneamente pessoais e políticos: por um lado, o Marquês de Pombal punia Andréis com o envio para uma parte remota e mal-afamada do império, como era o sector Cabo Verde/Rios de Guiné, por outro, dotava-se este quadrante geográfico de um reputado e promissor arquitecto e engenheiro militar, com competências em diversos domínios do conhecimento, como mais à frente neste estudo iremos observar. Seguiu voluntariamente com Andréis o seu cunhado Joaquim Bernardo da Silva e aquele só poderia regressar ao Reino com ordem expressa do rei. Chegaram ao arquipélago em 1765, integrados na frota destinada à construção da fortaleza de Bissau, que fez escala na ilha de Santiago para recrutar mão-de-obra, seguindo posteriormente para a Costa da Guiné, via Cacheu. Tanto no momento que antecedeu a ida de Andréis para Cabo Verde como já no terreno, existiu sempre uma linha directa que ligou este homem a Pombal. Se tinha feito parte de um projecto vencido para reconstruir a Baixa Lisboa ordenado por Pombal, granjeando o seu respeito, foi também punido por sua ordem directa para ir para Cabo Verde/Guiné para executar aquele que viria a ser o mais ambicioso projecto pombalino na região no domínio arquitectónico/militar/político/económico e pleno de consequências futuras que foi a construção da fortaleza de pedra de S. José (ou de Amura) na praça de Bissau, a expensas da companhia do Grão-Pará e Maranhão que, por esta época, era a verdadeira detentora da economia externa insular<sup>21</sup>.

Andréis seguiu assim para Cabo Verde já com destino traçado, uma vez que embarcou em finais do ano de 1765 na fragata *S. Francisco de Xavier* que fazia parte da expedição naval destinada a dar início àquele «empreendimento». Andréis devia servir como ajudante sob as ordens do sargento-mor Manuel Germano da Mata. A armada chegou a Bissau em Abril de 1766. A estadia de Andréis em Bissau foi plena de peripécias

<sup>19</sup> Trata-se de denominações pelas quais ficou conhecida a participação de Portugal na Guerra dos Sete Anos (1756-1763), conflito travado entre diversas monarquias europeias acerca da rivalidade colonial anglo-francesa e da luta pela supremacia nos estados alemães entre a monarquia de Habsburgo e o reino da Prússia (BARRENTO, 2006).

<sup>20</sup> MACHADO, 1823. Carta patente de D. José I provendo António Carlos Andréis que se encontrava preso nos cárceres do Limoeiro para servir em Cabo Verde no posto que já detinha de capitão de infantaria com exercício de engenheiro (AHU — *Cabo Verde*, cx. 29, doc. 30).

<sup>21</sup> ANDRADE, 1952; SANTOS, 1971.

e conflitos com Germano da Mata e para resumir o desfecho do episódio, já objecto de outros estudos, Andréis foi punido com uma pena de degredo de Bissau para Cabo Verde, ordem decretada por Francisco de Xavier Mendonça de Furtado em Novembro de 1766. Só neste momento é referida na documentação a pena de degredo da Guiné para Cabo Verde, com a correspondente demissão do posto de capitão de infantaria com exercício de engenheiro e redução à categoria de soldado. Esta ordem foi executada pelo governador-geral do arquipélago Jácome Baena Henriques, tendo António Carlos chegado a Santiago em 1767<sup>22</sup>.

Como vimos, o trajecto do capitão-engenheiro Andréis em Cabo Verde e Rios de Guiné foi indissociável das directivas da Coroa e de condições locais de poder político-económico, pelo que aqui entraram em cena figuras como os oficiais régios insulares e as câmaras locais e, contrariamente ao que havia sucedido em Bissau, as competências técnicas e profissionais de Andréis vão ser largamente reconhecidas e aproveitadas para um melhor conhecimento e « projecção » do espaço insular e para tentativas de requalificação/reconstrução de equipamentos militares e religiosos urbanos arruinados e construção de raiz de alguns novos equipamentos.

Se em Bissau Andréis esteve associado ao sargento-mor Manuel Germano da Mata, que foi o responsável directo pela sua descredibilização final perante Pombal e pela sua pena de degredo, em Cabo Verde, Andréis ficou associado ao governador-geral Joaquim Salema de Saldanha Lobo (1769-1776) e às ordens que este oficial régio recebeu do secretário de Estado da Marinha e Negócios Ultramarinos Martinho de Melo e Castro, ambos veículos de um projecto político reformista para o arquipélago de Cabo Verde.

Dado que o acaso e as condições adversas de uma pena de degredo haviam trazido Andréis a Cabo Verde, de onde só poderia retornar a Portugal por via de um favor real, colocamos aqui a hipótese de Martinho de Melo e Castro o ter decidido reabilitar, potenciando os seus conhecimentos em cartografia, arquitectura civil e militar e urbanismo, ao serviço de uma revitalização económica e melhor conhecimento do espaço do arquipélago. O executante local desta estratégia foi, como já dissemos, o governador-geral Joaquim Salema de Saldanha Lobo, cujo mandato alargado de seis anos foi pautado por uma conduta política exemplar. Logo depois de chegar a Santiago, informou Melo e Castro que Andréis lhe havia sido indispensável para avaliar o estado da guarnição militar, tendo depois sido por ele esclarecido acerca dos motivos que haviam trazido aquele oficial ao arquipélago que, curiosamente ou não, atribuiu, em primeiro lugar, ao vinho, vício de que, segundo as suas palavras, já se encontrava livre, ou então à afeição e emulação da corte. Parece-nos que Saldanha Lobo, sempre tão isento e objectivo na sua escrita, expôs aqui que os enredos da corte haviam sido os verdadeiros motivos que tinham motivado o envio de Andréis por Pombal para as ilhas de Cabo Verde, isto é,

---

<sup>22</sup> SARAIVA, 1947; ANDRADE, 1952; SANTOS, 1971.

a queda em desagrado junto de Sebastião José de Carvalho e Melo, devido ao episódio de Almeida em 1762<sup>23</sup>.

O governador concedeu prontamente a Andréis uma casa para «trabalhar em mapas», «objectos» muito cobiçados por este oficial régio e pelo secretário de Estado, uma vez que a cartografia portuguesa sobre Cabo Verde era simplesmente inexistente ou se encontrava muito desactualizada ante a cartografia europeia, nomeadamente, britânica<sup>24</sup>.

Uma vez que Saldanha Lobo abonou logo desde o início da sua chegada a favor de Andréis, por seu lado, Melo e Castro incumbiu o governador de interceder junto do capitão-engenheiro para requisitar os seus serviços, não devendo, contudo, mencionar que a iniciativa partia dele e da corte<sup>25</sup>. Existiu sempre uma atmosfera de segredo em tudo o que diz respeito a Andréis. O estratagema passava por recomendar os serviços de Andréis aos administradores da companhia do Grão-Pará e Maranhão em Cabo Verde, para que lhe fosse ordenado «tirar alguns planos dos seus portos, da comodidade deles para o comércio, das paragens onde se produz a urzela que ainda podem estar desconhecidas, das vilas e lugares e sítios habitados, no número de habitantes distinguindo as suas idades, os negros e os pardos e os brancos livres e os escravos e outras notícias desta qualidade de que a companhia quer ser informada»<sup>26</sup>, para o que devia efectuar o que foi designado por expedição ou giro por todas as ilhas de Cabo Verde. Para o aliciar para tal árdua tarefa, a companhia concedeu-lhe uma ajuda de custo de 100.000 réis anuais, enquanto Saldanha Lobo o acomodou numa casa para trabalhar nos mapas e plantas. Andréis aceitou o que Saldanha Lobo designou de «empresa». Não existia no arquipélago quem detivesse *expertise* para coadjuvar o trabalho cartográfico de Andréis, pelo que fez sozinho o circuito, o «giro», das ilhas durante cerca de dois anos (1771-1773), sendo enviadas por Saldanha Lobo ou pelos administradores da companhia ordens para as diversas ilhas para que fosse acompanhado por um ou mais condutores práticos da terra e para que recebesse animais de transporte, alojando-se normalmente em casas de notáveis das ilhas<sup>27</sup>. Há notícias de que esteve pessoalmente, para além de Santiago, no Fogo, Brava, Boavista, Maio, Sal, S. Nicolau, Santo Antão e S. Vicente, afirmando-se que efectuou mapas de todas as ilhas, inclusive das desertas, embora não tenham sobrevivido todos ou sido encontrados até agora nos arquivos por onde a sua produção

<sup>23</sup> Carta do governador-geral Saldanha Lobo a Martinho de Melo e Castro de 12 de Junho de 1771 relativamente à sua actuação junto de António Carlos Andréis (AHU — *Cabo Verde*, cx. 32, doc. 5).

<sup>24</sup> MOTA, 1961.

<sup>25</sup> Carta de Martinho de Melo e Castro ao governador Saldanha Lobo de 3 de Setembro de 1777 (AHU — *Cabo Verde*, cx. 36, doc. 22).

<sup>26</sup> Ordem régia sobre o degredado Andréis dirigida ao governador Saldanha Lobo de 2 de Setembro de 1770 (AHU — *Secretaria Geral do Governo*, lv. 25, fl. 7v-8).

<sup>27</sup> Carta do governador-geral Saldanha Lobo a Martinho de Melo e Castro sobre a expedição realizada pelo arquipélago por António Carlos Andréis de 12 de Junho de 1771 (AHU — *Cabo Verde*, cx. 32, doc. 5).

cartográfica se encontra dispersa por todas as cartas, a que acresce a dificuldade de quase todos os seus exemplares cartográficos não se encontrarem assinados.

Durante a sua estadia em Cabo Verde, Andréis permaneceu a maior parte do tempo em Santiago, estimando-se que se demorou em cada uma das outras ilhas alguns meses.

No curso da sua permanência de cerca de doze/treze anos no arquipélago, Andréis revelou-se um homem multifacetado, assumindo tarefas muito diversificadas, uma vez que foi empregado como soldado e artilheiro em ataques de embarcações estrangeiras ao porto da Praia, foi encarregado de syndicar a milícia nas ilhas do Fogo e Brava e noutras tarefas mais ligadas ao seu *métier* como listas das milícias, além de plantas e mapas do estado da artilharia e dimensões para sua reparação, conserto das ruínas da fortaleza real de S. Filipe e chefia das obras de fortificação da Praia, direcção da reabilitação da sé catedral, plantas para a reedificação do paço episcopal, demarcação e chefia das obras da estrada real entre a cidade da Ribeira Grande e a vila da Praia, além de outros elementos<sup>28</sup>.

Foi Saldanha Lobo quem reabilitou Andréis como cartógrafo e engenheiro, competências que não poderia exercer como soldado, empenhando-se activamente para que dispusesse dos meios necessários à realização dos múltiplos projectos de que tinha sido incumbido no âmbito da cartografia, fortificações militares, artilharia, arquitectura civil e religiosa e reabilitação de edifícios. O governador teceu repetidos elogios ao trabalho de Andréis, considerando que tinha tido um esforço notável, dada a aspereza das ilhas, a malignidade do clima e o facto de ter feito tudo sozinho e com poucos meios materiais, nomeadamente instrumentos e materiais de desenho. Os testemunhos indicam «que tudo executou com grande trabalho corporal, e risco de vida pela aspereza das ditas Ilhas, e do clima tão contrário à natureza humana [...] sem camerada que o ajudasse e descansasse», além de ter ficado várias vezes doente e de ter custeado parte do seu trabalho com sua fazenda e com empréstimos, tendo regressado a Lisboa endividado<sup>29</sup>. Esteve preso duas vezes por ordem de Saldanha Lobo, por motivos que ainda desconhecemos, e, quando já tinha obtido o perdão régio da pena de degredo, em finais de 1778, foi «sequestrado» pelos cónegos da cidade da Ribeira Grande, que o compeliram a trabalhar nas obras de restauro da sé catedral e desenho para reedificação do paço episcopal.

Entretanto, no Reino as movimentações da Viradeira tinham afastado o Marquês de Pombal dos negócios do reino, pelo que deixou de pairar nos circuitos cortesãos uma animosidade clara relativamente a António Carlos Andréis<sup>30</sup>.

Em 1778, provavelmente pela intervenção favorável de Martinho de Melo e Castro, Andréis obteve perdão régio da pena de degredo em Cabo Verde, a tão desejada mercê

<sup>28</sup> BUENO, 2011.

<sup>29</sup> A lista das realizações de Andréis em Cabo Verde foi enunciada pela sua mulher (AHU — *Cabo Verde*, cx. 38, doc. 1. Petição de Dona Margarida Antónia Castro e Silva, sem data).

<sup>30</sup> RAMOS, 2007.

que lhe permitiu regressar ao reino cerca de 1779. A avaliação nos circuitos régios do árduo trabalho de Andréis em Bissau e Cabo Verde foi largamente positiva, o que permitiu não só a sua reincorporação no posto de capitão de infantaria com exercício de engenharia como, posteriormente à sua morte, foi de valia para a sua viúva receber os soldos que tinham ficado em dívida<sup>31</sup>.

Faleceu pouco depois de ter chegado a Lisboa, talvez em 1780, possivelmente em resultado dos «achques» que havia contraído em Cabo Verde e Rios de Guiné em mais de doze anos de serviço régio<sup>32</sup>.

Foi com base nessa longa vivência local, trabalho de campo e no saber acumulado em diferentes funções e nas diversas expedições que aí realizou que irá redigir, já em Lisboa, certamente com base em notas escritas trazidas de Cabo Verde, um parecer/relatório circunstanciado sobre a «economia agrária» insular, o que só pela natureza desta temática torna este documento um objecto inovador e verdadeiramente singular sobre o arquipélago.

Embora não caiba neste estudo uma enumeração exaustiva e uma análise heurística de toda a produção documental saída do punho do capitão-engenheiro António Carlos Andréis e produzida por terceiros sobre Andréis relativa ao arquipélago de Cabo Verde, convém referir que se distribuiu essencialmente por material cartográfico (mapas e plantas), além de documentação escrita que se encontra dispersa por diferentes arquivos em Portugal. Nos trabalhos de pesquisa de cartografia e documentação que realizámos entre o Arquivo Histórico Ultramarino, a Biblioteca Municipal do Porto, a Biblioteca Nacional de Portugal, a Torre do Tombo e a Biblioteca do Exército constatou-se que Andréis realizou mapas de todas as ilhas do arquipélago de Cabo Verde «adjacentes, povoadas e desertas» e propunha-se enviar a Martinho de Melo e Castro uma carta hidrográfica insular. Sobreviveram seis mapas inacabados de ilhas, três plantas da cidade da Ribeira Grande, e duas da vila da Praia, apenas uma delas com autoria, tendo todas as outras sido atribuídas a Andréis, devido à similitude de características cartográficas. Andréis tencionava terminar os mapas iniciados no terreno em Lisboa, o que pode ter acontecido quando regressou ao Reino e dispôs finalmente de materiais de que não podia usufruir em Cabo Verde<sup>33</sup>. Desta forma, o que subsistiu da produção cartográfica

<sup>31</sup> Petição de Dona Margarida Antónia Castro e Silva, sem data (AHU — *Cabo Verde*, cx. 38, doc. 1).

<sup>32</sup> A data da morte de Andréis permanece incerta. O último documento assinado por ele data de 9 de Setembro de 1780. A petição da sua viúva não surge datada (AHU — *Cabo Verde*, cx. 40, doc. 1).

<sup>33</sup> O ouvidor-geral João Gomes Ferreira afirmou a este respeito que Andréis «Não pode por as plantas a limpo por lhe faltarem e não chegarem os meios conducentes que pediu para o efeito, sem os quaes era impossível a dita conclusão» — testemunho do anterior ouvidor José Gomes Ferreira de 1 de Março de 1779 inserido no instrumento de justificação de António Carlos Andréis ante a Junta liquidatária da Companhia do Grão-Pará e Maranhão sobre o sucedido na expedição da construção da fortaleza de Bissau. É incluído como testemunha na já referida petição da viúva de António Carlos Andréis a fim de receber os soldos em dívida do marido (AHU — *Cabo Verde*, cx. 38, doc. 1). Por seu lado, Saldanha Lobo manifestou que não pôde enviar todas as plantas de Andréis que estavam na sua casa a encher-se de poeira, porque ainda não tinham chegado as tintas para a sua conclusão e das que tinham chegado



feita por Andréis sobre Cabo Verde pode ser apenas uma parte do que efectivamente teria feito ou pretendia fazer, seja sob a forma de exemplares completos, inacabados ou esboços. Parte da cartografia da sua autoria pode ter-se perdido e outra parte pode ainda permanecer em arquivos por referenciar ou identificar.

A produção escrita saída do punho do próprio Andréis é muito limitada (apenas cinco documentos) e, entre os exemplares relevantes, encontramos o parecer que aqui é objecto de análise, o que nos conduz ao terceiro ponto introdutório deste nosso estudo, isto é, a «recepção» que foi feita em Portugal da produção da documentação de António Carlos Andréis.

A produção escrita sobre António Carlos Andréis por autores coevos ou posteriores ascende a cerca de 50 documentos, entre manuscritos e impressos, cuja leitura nem sempre pode ser literal e tem de ser decodificada tendo em conta a boa/má reputação associada a Andréis, consoante os circuitos relacionais e as leituras que dele foram feitas. Senna Barcellos, a título de exemplo, dá um retrato de Andréis quer em Bissau quer em Cabo Verde como um degredado desordeiro viciado em vinho, apresentando-o também como sindicante dos capitães-mores das ilhas do Fogo e Brava por ordem do governador Saldanha Lobo<sup>34</sup>.

Talvez esta visão pouco abonatória de Andréis avançada por Senna Barcellos tenha provocado uma certa depreciação da produção documental escrita de Andréis que permaneceu desconhecida e que foi ignorada, um pouco inexplicavelmente, por António Carreira, por exemplo, quando deu à estampa uma série de edições críticas de relatórios oitocentistas sobre Cabo Verde<sup>35</sup>.

A divulgação da produção cartográfica de António Carlos Andréis deveu-se aos exemplares de mapas e cartas que foram revelados e publicados parcialmente por Avelino Teixeira da Mota e outros autores posteriores, obscurecendo estes de novo os documentos escritos avulsos<sup>36</sup>. Contudo, mesmo neste caso, a produção cartográfica de António Carlos Andréis sobre Cabo Verde tem sido utilizada mais de forma estética e figurativa do que propriamente sido objecto de estudos aprofundados, com algumas excepções<sup>37</sup>.

A valorização historiográfica e documental da produção cartográfica e documental de António Carlos Andréis teve de esperar pelo levantamento de documentação escrita levado a cabo pelo projecto História Geral de Cabo Verde no final da década de 1980 e inícios da década de 1990 no Arquivo Histórico Ultramarino por parte de António Correia e Silva, entre outros. Este autor, nos seus estudos sobre a sociedade e economia

---

do Reino muitas não serviam, concluindo que teriam de se mandar vir do estrangeiro. Carta do governador-geral Saldanha Lobo de 28 de Abril de 1774 sobre a relação das tintas necessárias para a conclusão das plantas inacabadas de António Carlos Andréis e que se estavam a estragar por acção da poeira (AHU — *Cabo Verde*, cx. 33, doc. 51).

<sup>34</sup> BARCELLOS, 1905: III, 2.<sup>a</sup> parte, 40.

<sup>35</sup> CARREIRA, 1986; CARREIRA, 1987a; CARREIRA, 1987b.

<sup>36</sup> MOTA, 1961; MEDEIROS, 1968; DIAS, 1999.

<sup>37</sup> PIRES, 2007.



agrária do arquipélago, foi o verdadeiro revelador do parecer/relatório de Andréis de 1780. Foi nessa obra colectiva que pela primeira vez se valorizou a «autoria» da produção cartográfica e documental de Andréis, abordando-a aprofundadamente e em objectos de estudo até aí pouco explorados como a vertente agropecuária do arquipélago, além do urbanismo e estruturas militares das cidades da Ribeira Grande e Praia, cruzando-a com produção documental textual<sup>38</sup>.

Contudo, o grande impulsionador dos estudos da produção cartográfica de António Carlos Andréis foi Fernando Pires, cuja tese de mestrado sobre a cidade da Ribeira Grande da ilha de Santiago se baseou e explorou a fundo os mapas e plantas do capitão-engenheiro sobre aquela urbe a fim de proceder à análise histórico-formal do urbanismo da cidade capital das ilhas de Cabo Verde<sup>39</sup>. Todos os estudos posteriores seguiram o caminho entreaberto por este autor e mesmo trabalhos de natureza arqueológica ou processos políticos de candidatura da Ribeira Grande a património mundial da Unesco utilizaram largamente os trabalhos cartográficos de Andréis.

Assim, no momento presente, *alguma* produção cartográfica de António Carlos Andréis, sobretudo a que se reporta à cidade da Ribeira Grande da ilha de Santiago, já foi e continua a ser objecto de estudo aprofundado, o mesmo não se podendo dizer relativamente às cartas da vila da Praia e sobretudo aos esboços inacabados das cartas insulares. A produção documental da autoria de Andréis e sobre ele está lentamente a ser resgatada dos arquivos atrás mencionados e este estudo visa precisamente contribuir nesse sentido.

O parecer de 16 de Abril de 1780, realizado em Belém, da autoria do engenheiro militar António Carlos Andréis é uma resposta a um pedido específico de Martinho de Melo e Castro sobre um projecto de repovoamento agrícola das ilhas de Cabo Verde. Teve por objecto responder a cinco quesitos sobre a exequibilidade do mesmo, em termos da quantidade e qualidade das existências agrícolas e pecuárias do arquipélago, capacidade e sustentabilidade das mesmas para alimentar a população local, envio de novos colonos portugueses, entre os quais alguns degredados, e de 100 casais de escravos a partilhar por aqueles, pelos quais seriam distribuídas terras, alfaías agrícolas e sementes, relação existências alimentares/população, custo do sustento dos novos colonos por três anos e valores financeiros de toda esta operação. Desta apreciação de Andréis sobre a economia agropecuária de Cabo Verde e possibilidade da sua expansão para as ilhas ainda desertas resultou a produção de uma visão muito particular do território insular que vamos aqui procurar analisar de acordo com o mote deste estudo, isto é, sob o enfoque da história ambiental<sup>40</sup>.

<sup>38</sup> BALENO, 1995; SILVA, 1995; CABRAL, 1995.

<sup>39</sup> PIRES, 2007.

<sup>40</sup> Parecer de António Carlos Andréis de 17 de Abril de 1780 em resposta a Martinho de Melo e Castro (AHU — *Cabo Verde*, cx. 40, doc. 1).

Na minha análise recorri a uma abordagem interdisciplinar tradicional entre história e geografia, relembrando o contributo basilar dos decanos investigadores-geógrafos Ilídio do Amaral e Orlando Ribeiro<sup>41</sup>. Ambos enfatizaram que o factor climático e em particular as condições anuais de precipitação, a sua falta e a sua irregular distribuição no espaço insular e ao longo do ano constituem e ainda mais constituíram no passado o maior desafio, o eixo em torno do qual gravitou o mundo agrário cabo-verdiano<sup>42</sup>.

Por sua vez, os factores geoclimáticos influenciaram e em certa medida até determinaram um conjunto de problemas históricos recorrentes, como seja a deterioração acelerada do coberto vegetal das ilhas por cerca de cinco séculos de sobreexploração agrícola e pecuária, resultante em processos de erosão físico-química das zonas agroecológicas insulares que resultaram, na expressão de Marina Temudo, num processo de «emagrecimento da terra», referindo-se neste caso particular à ilha de Santiago<sup>43</sup>.

Na documentação de origem portuguesa, à excepção das impressões geográficas dos primeiros descobridores Alvise Cadamosto e Diogo Gomes, dos comentários já mais consistentes de vultos do conhecimento quinhentista como Valentim Fernandes, Duarte Pacheco Pereira e do Piloto Anónimo de 1555 e sobretudo das relações dos militares ou eclesiásticos do terreno como o sargento-mor Francisco de Andrade de 1582 ou os padres jesuítas Manuel de Barros e Baltasar Barreira de início do século XVII, muito pouco foi dito sobre esta matéria até ao último terço do século XVIII, ou seja, já decorridos mais de trezentos anos de história de Cabo Verde.

Sucedido este hiato, Andréis foi talvez o primeiro e durante muito tempo o único a ter contemplado, num único documento e de uma forma muito coerente, reflectida e plena de informação, o mundo agrário, o interior e o rural das ilhas de Cabo Verde do qual, agora mais do que nunca, tão dificilmente sobreviviam os filhos da terra, já sujeitos aos ciclos recorrentes das secas, das «fomes gerais» e da consequente primeira diáspora de homens livres para longínquos destinos transatlânticos, nesta época rumo aos núcleos piscatórios baleeiros da costa leste da América do Norte.

O parecer de Andréis partiu de um projecto idealizado pela Secretaria de Estado da Marinha e Ultramar para Cabo Verde, como resposta à situação imediatamente posterior à extinção da companhia do Grão-Pará e Maranhão, coeva da «grande fome» de 1773-1775, resultando da correlação entre estes dois factores, numa falência virtual da economia escravocrata e finanças insulares<sup>44</sup>.

---

<sup>41</sup> AMARAL, 2007; RIBEIRO, 1998.

<sup>42</sup> Se estas conclusões são hoje indiscutíveis em matéria de conhecimento histórico-geográfico, só muito raramente antes de meados do século XX e dos trabalhos de campo sistemáticos levados a cabo pela Missão de Estudos Agrónomos do Ultramar, criada em 1960, no âmbito da Junta de Investigações do Ultramar, foi reunida informação sistemática e científica sobre a paisagem agropecuária local, quase sempre preterida no passado por um olhar centrado sobre o mundo urbano, zonas costeiras e litorais e problemáticas de natureza comercial (LEITÃO *et al.*, [s.d.]).

<sup>43</sup> TEMUDO, 2008.

<sup>44</sup> SILVA, 2002.

As conclusões de Andréis basearam-se, na nossa opinião, numa complexa, intrincada e por certo ponderada reflexão deste reputado técnico e do seu saber local adquirido numa estadia de 12/13 anos, demonstrada no documento original através de uma tabela anexa de que constam, por ordem, as estimativas das superfícies físicas das ilhas componentes do arquipélago (comprimento, largura e área total), percentagem do regadio, sequeiro e montado em cada uma delas, montantes populacionais respectivos antes e depois da fome de 1773-75, totais da produção de milho e somas das cabeças de gado vacum, cabrum e bravo<sup>45</sup>. Este mapa pretendia fazer uma sùmula do retrato da descrição agrária de cada uma das ilhas e daqueles que considerava serem os principais quesitos do mundo agrário insular. À tabela explicativa anexa ao parecer, Andréis acrescentou uma exposição pormenorizada da paisagem agrária das diversas ilhas de Cabo Verde na direcção sotavento/barlavento, com base numa análise combinada do respectivo clima/altitude, recursos hídricos, locais mais férteis e da transposição para o cenário tropical da divisão agrícola metropolitana entre solos de regadio/sequeiro e montado. Além desta combinação de factores descritivos dos tipos de paisagem e solos das parcelas insulares, Andréis ainda apresentou para cada ilha os principais produtos agrícolas, pecuários, manufacturas e produtos de recollecção, num raro e precoce retrato da economia agrária do arquipélago.

Assim, uma das primeiras conclusões sobre a informação contida neste parecer é a da categorização, sistematização e matematização da natureza, de acordo com operações geodésicas realizadas por via de medições astronómicas efectuadas através de um único e rudimentar instrumento que Andréis detinha, um Octante de Bradley, cujo fim primeiro era o da cartografia insular. Tais cálculos permitiram-lhe fazer a estimativa das medidas da geografia física das ilhas (comprimento, largura, e superfície total), o cálculo das superfícies de regadio, sequeiro e montado de cada uma delas e a ponderação entre a quantidade de alimentos produzidos e os montantes populacionais à época.

Igualmente inédito foi o olhar de Andréis sobre a relevância dos factores climáticos, e é sobretudo neste ponto que esta fonte se aproxima mais da problemática específica deste encontro científico ao nível da geografia agrária insular. Andréis considerou que o factor climático determinante era o do sistema da precipitação, isto é, os seus baixos valores absolutos, sua irregular distribuição no tempo e no espaço, sua concentração num curto período do ano ou mesmo a sua total ausência por períodos de tempo muito alargados. Conduzia isto a um predomínio da paisagem árida e semiárida ocupada, quando tal era possível pelo montado extensivo e pelo algodão, incapaz para qualquer cultura agrícola ou pecuária intensivas e sobretudo para a agricultura de regadio, reduzida a uma superfície total ínfima, apesar de um uso criterioso da água pelos seus habitantes. Mesmo a superfície de sequeiro, denominada por Andréis de terras de

---

<sup>45</sup> A tabela anexa é apresentada antes da bibliografia.

sementeira, era muito restrita e utilizada quase exclusivamente na cultura do milho, abóbora e feijão, sempre colocados em risco por uma fauna abundante de corvos, galinhas do mato, macacos e ratos que obrigavam os agricultores a permanecerem continuamente nas suas terras na vigia das culturas. Em cerca de treze anos de permanência, Andréis afirmou só haver presenciado um ano com uma estação de chuvas regular. Traçou assim o primeiro quadro da paisagem agrícola cabo-verdiana, já nessa época um regime agrário de alto risco e de elevada vulnerabilidade alimentar.

O engenheiro considerou igualmente que a diversidade climática insular era também produto da diferenciação dos relevos insulares que, por sua vez, agiam nos níveis de pluviosidade e humidade. Desta forma, uma das primeiras divisões contempladas por Andréis, além da segmentação geográfica tradicional entre ilhas do Sotavento e ilhas do Barlavento, foi a das ilhas com relevo elevado e acentuado como Santiago, Fogo, Brava, Santo Antão e S. Nicolau, com maior vocação agrícola, e as das ilhas baixas como Maio, Boa Vista e Sal, a que correspondiam regimes agrícolas distintos. Todos estes elementos geográficos/cartográficos/climáticos das ilhas de Cabo Verde pertencem actualmente às noções elementares de ensino sobre o arquipélago. O problema a que não sabemos ainda dar resposta cabal é se seriam à época factores inovadores sobre o conhecimento geográfico tropical. Andréis foi o primeiro português e europeu a apresentar um parecer, durante muito tempo o único relatório circunstanciado sobre a sociedade e economia agrárias locais com um olhar agronómico antecipado que contemplou a ponderação dos factores dos solos, climas, recursos hídricos, plantas, animais e população em conjunto e interacção, com vista a que se pudessem produzir os melhores resultados possíveis, observando o percurso histórico e as condições naturais locais. Além de todos estes factores inovadores e por paradoxal que isto possa parecer, Andréis viu-se forçado a contrariar uma percepção corrente que se tinha formado erradamente ao longo do tempo em alguns organismos metropolitanos. Tratava-se da noção de que o arquipélago seria um grande «jardim botânico», constituído por terras de grande fertilidade, uma vez que o entendimento sobre a totalidade das ilhas teria sido construído tomando o todo pela parte, isto é, pelas zonas mais férteis da ilha mais apta para a agricultura — a ilha de Santiago. A paisagem do regadio santiaguense, que na sugestiva metáfora deste autor lembrava o «terreal paraíso», nunca poderia ser transposta para o resto da ilha e do arquipélago, onde imperava o sequeiro de milho/feijão/mandioca e a pecuária extensiva.

O centro metropolitano revelou-se afinal um mau gestor da informação acumulada ao longo de mais de três séculos de história, que lhe havia chegado por circuitos de informação muito diversos, fossem ele oriundos de longínquos descobridores, geógrafos, missionários, comerciantes ou agentes régios. Teve de solicitar de novo informações sobre a paisagem agrária do arquipélago, mesmo após repetidas notícias de fomes nas ilhas e se aquela agreste natureza poderia ser objecto de um maior e melhor aproveitamento económico e de repovoamento.

Depois de uma série de pequenas advertências ao destinatário Melo e Castro, Andréis elaborou então a parte mais substancial e informativa do seu parecer, isto é, a descrição de cada uma das dez ilhas de Cabo Verde, começando pela que considerava, correctamente, a ilha de maior vocação agrícola insular, a ilha de Santiago, cujos moldes de análise foram depois repetidos para todas as outras ilhas.

Assim, descreveu e discriminou detalhadamente os recursos hídricos, solos e produtos da agricultura de regadio e de sequeiro típicos de cada uma das ilhas, completando-o com o quadro do tipo de actividade pecuária e com outras eventuais produções estratégicas, fossem elas de cultivo como o açúcar para aguardente, algodão para manufactura de panos (sobretudo na ilha do Fogo), alimentos subsidiários/essenciais da dieta alimentar cabo-verdiana ou produtos de recollecção como a urzela, o sal e ainda algumas particularidades, como por exemplo as vinhas, os coqueiros, as figueiras bravas, a purgueira ou os dragoeiros.

Antes ainda das conclusões finais, isto é, da resposta aos cinco quesitos de Melo e Castro, o capitão-engenheiro foi deixando escapar alguns pequenos desabaços ponderosos, já reveladores do pendor da sua opinião final. Nesse sentido, demonstrou que algumas das supostas (in)decisões relativamente ao mundo agrário de Cabo Verde, face às quais Andréis poderia propor alterações de vulto, nem sequer ofereciam possibilidade de escolha. Por exemplo, o aproveitamento das residuais áreas de regadio para a cultura de cana-de-açúcar e mandioca poderia parecer bizarro num sistema agrícola em que as culturas alimentares eram de alto risco. Andréis justificou que a transformação da cana-de-açúcar em aguardente era uma das mais rentáveis opções do mundo rural insular, porque se vendia toda a produção no mercado interno e por preços elevados, proporcionando bons rendimentos. Quanto à mandioca, era a base alimentar dos escravos, enquanto a restante população comia preferencialmente pratos confeccionados à base de milho, leite e manteiga. Além disso, a ocupação das terras em montado intensivo ou extensivo para além do que seria expectável não resultava do desacerto ou inaptidão dos cabo-verdianos, mas antes da necessidade estratégica dos derivados do gado na dieta alimentar insular e sobretudo da forte procura de gado e seus derivados pelas embarcações estrangeiras para alimentação das tripulações ou mesmo para força de tracção nas terras americanas de destino. A título de exemplo, numa ilha praticamente improdutiva em termos agrícolas como era o caso da Boavista, que foi considerada por António Correia e Silva como «ilha-montado», os seus habitantes podiam alcançar níveis de subsistência mais seguros do que os das ilhas agrícolas como Santiago<sup>46</sup>.

Outro dos dilemas sobre os quais um observador desconhecedor das condições locais poderia interrogar-se era o da alternativa entre a criação de gado e o plantio de algodão, opções económicas das terras incapazes de qualquer cultivo agrícola. Andréis

---

<sup>46</sup> SILVA, 1991: 209.



respondeu assertivamente que os animais nunca poderiam ser sacrificados ao cultivo daquela fibra, dado que aquele não só era uma reserva alimentar estratégica da população insular, como a produção em excesso de algodão daria lugar a um fabrico desmesurado de panaria, fazendo assim descer o preço dos panos nos mercados negreiros da Costa da Guiné.

Andréis respondeu então de forma sistemática às cinco perguntas do Secretário de Estado da Marinha e Ultramar. Tudo o que havia sido proposto sobre aumento da população e agricultura foi considerado totalmente inviável. Não havia falta de população no arquipélago, mas pelo contrário algum excesso em função das existências agrícolas médias de milho, feijão, mandioca e inhames. Andréis fez o cálculo de meio moio de milho anual por habitante e para o gado, que também se alimentava deste cereal por falta de cevada, concluindo pelo excesso de recursos demográficos face aos mitigados recursos agrícolas. Assim, se se enviasse população europeia e africana em volume significativo para Cabo Verde, seria para a conduzir à morte, uma vez que em mais de 300 anos de história se tinha verificado que aqui só se podia praticar uma agricultura muito vulnerável e contingente em regime tropical seco, com estações chuvosas muito parcas e sobretudo muito irregulares, como o haviam provado as mais recentes fomes que as ilhas tinham experimentado ou então o facto de algumas ilhas ainda estarem desertas à época, como era o caso das ilhas do Sal e São Vicente, só povoadas de forma efectiva no curso do século XIX. Nestas, nunca tinha existido uma ocupação permanente e continuada, mas apenas incursões sazonais ligadas a actividades económicas de recolha de sal, urzela, âmbar, pesca ou captura de tartarugas e pássaros aquáticos, incapazes de sustentar os povoadores das outras ilhas que sucessivamente aí tentaram vingar.

Do projecto, orçado por Andréis em cerca de 300 contos de reis, resultaria também um enorme prejuízo para a fazenda real.

As considerações finais de Andréis continuam a suscitar-me muitas reflexões. O capitão soube observar a apurada forma como o homem cabo-verdiano havia adaptado e transformado a avara natureza local, tirando o melhor partido que pôde de condições climáticas e ecológicas adversas e da economia de mercado, que condicionaram profundamente as escolhas agrícolas tipicamente insulares, ocupando diferenciadamente toda a terra disponível de acordo com a sua tipologia.

O capitão-engenheiro não considerou o sistema agrário insular desajustado do ecossistema em que se inseria. Era, pelo contrário, fruto de uma experiência de mais de três séculos em que os cabo-verdianos haviam experimentado múltiplas soluções possíveis, incluindo a adaptação e inclusão definitiva de plantas oriundas de outras paragens do Atlântico ou de África, como sejam diferentes espécies de milho, a mandioca da América do Sul, os coqueiros vindos da Índia e espécies da fruticultura e horticultura mediterrânicas e tropicais, tudo combinado em excêntricos quadros rurais.



Este documento enunciou até algum enfoque ambiental, dado ter considerado que a sobreexploração económica, produto de ciclos de crescimento demográfico, tinha contribuído negativamente para a degradação dos recursos naturais, nomeadamente do seu coberto vegetal, por via da criação extensiva de gado, além de que se observava uma degradação em larga escala de todo o tipo de flora endémica em favor das culturas agrícolas.

Andréis compreendeu afinal a alteridade do sistema agrário insular à época e os bloqueios do centro imperial relativamente à periferia de ilhas de Cabo Verde, ou seja, o progressivo desconhecimento ou saber incorrecto que se observava em Portugal relativamente a esta remota fracção insular e o correspondente abandono a que esta foi votada, depois do fim do ciclo comercial negreiro em finais do século XVI.

**Tabela 1.** Mapa de todas as dez ilhas de Cabo Verde com seus comprimentos, larguras, superfícies com distinções abaixo indicadas, quantidade de milho que anualmente produzem, número de habitantes e de gados vacuns e cabrums, tanto antes como depois da fome que experimentaram nos anos de 1773, 1774 e 1775<sup>47</sup>

	Santiago	Fogo	Brava	Sto. Antão	S. Nicolau	Boavista	Maio	S. Vicente	Sta. Luzia	Sal	Totais
Comprimento (léguas)	9,5	4,75	1,25	6,75	7,5	5	4,5	3,04	1,66	1,66	
Largura (léguas)	4,5	4,5	1,33	1,33	3,5	5	3,25	2,33	0,33	2	
Sementeiras (Superfície)	8,5	6	0,63	4	3,38	0,13	0,13	0	0	0	22,5
Regadios (Superfície)	2	0	0,16	0,5	0,38	0	0,06	0	0	0	3,03
Montados (Superfície)	15,67	10,38	0,86	13,5	7,19	13,75	13,63	0	0	0	75,13
Total (Superfície)	26,25	16,38	0,44	18	10,69	13,87	13,18	4,22	0,66	4,5	115,03
Milho (Moios)	7500	4000	1250	5000	4000	200	50	0	0	0	22000
Habitantes antes da fome	25000	7000	2600	11000	5180	1178	1090	0	0	0	49048
Habitantes depois da fome	18750	5000	1750	7500	4000	900	850	0	0	0	38750
Gado Vacum	116500	7336	600	402	721	1683	1679	7	0	0	24071
Gado Cabrum	28332	1500	950	1052	1454	23391	2600	Bravas	Bravas	Bravas	59279

<sup>47</sup> O mapa elaborado por Andréis indicava os valores numéricos acrescidos de fracções que foram convertidas para decimais. Os valores dos totais são os originalmente indicados por Andréis sem recálculo.

## FONTES

### Arquivo Histórico Ultramarino

- AHU — *Cabo Verde*, cx. 29, doc. 30.  
 AHU — *Cabo Verde*, cx. 32, doc. 5.  
 AHU — *Cabo Verde*, cx. 33, doc. 51.  
 AHU — *Cabo Verde*, cx. 36, doc. 22.  
 AHU — *Cabo Verde*, cx. 38, doc. 1.  
 AHU — *Cabo Verde*, cx. 40, doc. 1, doc. 9.  
 AHU — *Secretaria Geral do Governo*, lv. 25, fl. 7v-8.

### Arquivo Nacional da Torre do Tombo

- ANTT — *Consultas do Conselho de Guerra*, maço 107 H.  
 ANTT — *Registo Geral de Mercês*. D. João V.

## BIBLIOGRAFIA

- AMARAL, Ilídio do (2007) — *Santiago de Cabo Verde: a terra e os homens*. 2.<sup>a</sup> ed., Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical.
- ANDRADE, Bernardino António Álvares de (1952) — *Planta de Bissau e suas adjacentes*. Introdução e anotações de Damião Peres. Lisboa: Academia Portuguesa de História.
- BALENO, Ilídio (1995) — *Pressões externas. Reações ao corso e à pirataria*. In SANTOS, Maria Emília Madeira, coord. — *História Geral de Cabo Verde*. Lisboa-Praia: Instituto de Investigação Científica Tropical – Instituto Nacional de Cultura de Cabo Verde, Cabo Verde, vol. II, p. 125-188.
- (2002) — *Reconversão do comércio externo em tempo de crise e o impacto da Companhia do Grão-Pará e Maranhão*. In SANTOS, Maria Emília Madeira, coord. — *História Geral de Cabo Verde*. Lisboa-Praia: Instituto de Investigação Científica Tropical – Instituto Nacional de Investigação, Promoção e Património Culturais de Cabo Verde, vol. III, p. 157-233.
- BARCELLOS, Christiano José de Senna (1905) — *Subsídios para a História de Cabo Verde e Guiné. Partes III e IV*. Lisboa: Academia das Sciencias de Lisboa.
- BARRENTO, António (2006) — *Guerra Fantástica, 1762. Portugal, o conde de Lippe e a Guerra dos Sete Anos*. Lisboa: Tribuna da História.
- BUENO, Beatriz Piccolotto Siqueira (2011) — *Com as mãos sujas de cal e tintas. Homens de múltiplas habili-dades: os engenheiros militares e a cartografia na América Portuguesa (séculos XVI-XIX)*. In 1.º Simpósio brasileiro de Cartografia Histórica, Paraty. Disponível em <<https://www.ufmg.br/rededemuseus/crch>>. [Consulta realizada em 10/02/2017].
- CABRAL, Iva (1995) — *Ribeira Grande: Vida Urbana, Gente, Mercancia, Estagnação*. In SANTOS, Maria Emília Madeira, coord. — *História Geral de Cabo Verde*. Lisboa-Praia: Instituto de Investigação Científica Tropical – Instituto Nacional de Investigação, Promoção e Património Culturais de Cabo Verde, vol. II, p. 225-273.
- (2015) — *A primeira elite colonial. Atlântica. Dos “homens honrados brancos” à “nobreza da terra”*. Praia: Pedro Cardoso Livraria.
- CARREIRA, António (1982) — *As companhias pombalinas de Grão-Pará e Maranhão e Pernambuco e Paraíba*. Lisboa: Editorial Presença.
- (1986) — *Ensaio e Memórias Económicas sobre as ilhas de Cabo Verde. Século XVIII. João da Silva Feijó*. Praia: Instituto Caboverdiano do Livro.
- (1987a) — *Descrições Oitocentistas das ilhas de Cabo Verde*. [S.l.: s.n.].
- (1987b) — *Dissertação sobre as ilhas de Cabo Verde. 1818. Manuel Roiz Lucas de Senna*. [S.l.: s.n.].

- CASTELO de Estremoz [s.d.]. Disponível em <<http://www.cimac.pt/pt/site-visit/lugares/Paginas/Castelo-Estremoz.aspx>>. [Consulta realizada em 07/02/2018].
- COSTA, António Ricardo; VÉSTIA, João; GONÇALVES, Jorge (2015) — *Mathematics and geometry in Lisbon's Baixa district: checking influences from Valletta. A study on the street widths*. «Journal of Urban Design», vol. 20, n.º 5, p. 636-657.
- CRUZ, Miguel Dantas da (2015) — *Francisco Xavier de Mendonça Furtado (1701-1769)*. In SERRÃO, José Vicente; MOTTA, Márcia; MIRANDA, Susana Munch, dir. — *E-Dicionário da Terra e do Território*. Lisboa: Centro de Estudos de História Contemporânea – Instituto Universitário de Lisboa. Disponível em <<https://edittip.net/?s=francisco+xavier+de+mendon%C3%A7a+furtado&submit=>>. [Consulta realizada em 07/10/2017].
- DIAS, Maria Helena (1999) — *Marcas Portuguesas na moderna cartografia cabo-verdiana*. «Finisterra, Revista Portuguesa de Geografia», vol. XXXIV, n.º 67-68. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, p. 95-109.
- FERRÃO, Leonor (2017) — *Eugénio dos Santos (1711-1760): arquitecto e engenheiro militar*. Lisboa: Almeida.
- GARCIA, João Carlos; RODRIGUES, Vítor Luís Gaspar; TORRÃO, Maria Manuel (2010) — *Ilhas, Portos e Cidades. Cartografia de Cabo Verde (séculos XVIII-XX)*. Lisboa-Praia: Unicv/IICT.
- HEUIJERJANS, Andreas (2007) — *Overview of Historical Maps of the Cape Verde Islands*. Disponível em <<http://www.heuijerjans.net/CapeVerde/maps/CaboMaps.html>>. [Consulta realizada em 09/09/2017].
- LEITÃO, António Eduardo; RAMALHO, José Cochicho; SANTOS, Maria José [s.d.] — *Ecofisiologia, Bioquímica e Biotecnologia Vegetal. Da Missão de Estudos Agronómicos do Ultramar ao ECO-BIO*. Disponível em <<http://www2.iict.pt/index.php?idc=42>>. [Consulta realizada em 06/03/2018].
- MACHADO, Cyrillo Volkmar (1823) — *Collecção de Memórias relativas às vidas dos pintores, escultores, architetos e gravadores portugueses e dos estrangeiros que estiveram em Portugal*. Lisboa: Imprensa de Victorino Rodrigues da Silva.
- MEDEIROS, Carlos Alberto (1968) — *Notícia da cartografia do arquipélago de Cabo Verde*. «Finisterra, Revista Portuguesa de Geografia», vol. III, n.º 5. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, p. 123-129.
- MOTA, Avelino Teixeira da (1961) — *Cinco séculos de cartografia das ilhas de Cabo Verde*. Lisboa: Agrupamento de Estudos de Cartografia Antiga, série Separatas Verdes, n.º 1.
- PIRES, Fernando (2007) — *Da Cidade da Ribeira Grande à Cidade Velha em Cabo Verde. Análise Histórico-Formal do Espaço Urbano. Séc. XV. Séc. XVIII*. Praia: ed. Universidade de Cabo Verde.
- PIRES, Fernando; COHEN, Zelinda (2000) — *Ribeira Grande [«Cidade Velha»], Ilha de Santiago Cabo Verde. Enquadramento histórico e urbanismo*, disponível no site História do Património de influência Portuguesa <<http://www.hpip.org/Default/pt/Conteudos/Navegacao/NavegacaoGeograficaToponica/Localidade?a=558>>.
- RAMOS, Luís de Oliveira (2007) — *D. Maria I*. Lisboa: Círculo de Leitores.
- RIBEIRO, Orlando (1998) — *A ilha do Fogo e as suas erupções*. 3.<sup>a</sup> ed. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- RODRIGUES, José Damião (2006) — *“Para o socego e tranquilidade publica das Ilhas”: fundamentos, ambição e limites das reformas pombalinas nos Açores*. «Tempo. Revista da Universidade Federal Fluminense», n.º 21, vol. 11, p. 157-183.
- SANTOS, N. Valdez dos (1971) — *As fortalezas de Bissau*. «Boletim Cultural da Guiné Portuguesa», Revista do Centro de Estudos da Guiné Portuguesa, vol. XXVI, 103. Bissau: Centro de Estudos da Guiné Portuguesa, p. 481-520.

- SARAIVA, José Mendes da Cunha (1947) — *A fortaleza de Bissau e a companhia do Grão-Pará e Maranhão*. Lisboa: Bertrand.
- SEPÚLVEDA, Cristóvão Aires de Magalhães (1910) — *Manuel da Maya e os Engenheiros Militares Portugueses no terramoto de 1755*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- SERRÃO, José V.; PIROTO, J. V.; AFONSO, A., eds. (2003) — *Conhecimento e definição do território: os engenheiros militares (séculos XVII-XIX)*. Lisboa: Direcção Superior do Exército, Instituto Nacional de Arquivos Torre do Tombo, Arquivo Histórico Militar.
- SILVA, António Correia e (1991) — *Espaço, Ecologia e Economia Interna*. In SANTOS, Maria Emília Madeira; ALBUQUERQUE, Luís, coord. — *História Geral de Cabo Verde*, vol. I, Lisboa-Praia: Instituto de Investigação Científica Tropical – Direcção Geral do Património Cultural de Cabo Verde, p. 179-236.
- (1995) — *A Sociedade Agrária. Gentes das águas: Senhores, Forros e Escravos*. In SANTOS, Maria Emília Madeira, coord. — *História Geral de Cabo Verde*. Lisboa-Praia: Instituto de Investigação Científica Tropical – Instituto Nacional de Investigação, Promoção e Património Culturais de Cabo Verde, vol. II, p. 275-357.
- (2002) — *Dinâmicas de Decomposição e Recomposição de Espaços e Sociedades*. In SANTOS, Maria Emília Madeira, coord. — *História Geral de Cabo Verde*, vol. III, Lisboa-Praia: Instituto de Investigação Científica Tropical – Instituto Nacional de Investigação, Promoção e Património Culturais de Cabo Verde, p. 1-66.
- SOARES, Maria João (2013) — *Um projecto de (re)conhecimento do território de Cabo Verde: o relatório do engenheiro António Carlos Andréis*. In ROQUE, Ana Cristina; TORRÃO, Maria Manuel; MARQUES, Vítor Rosado — *Atas do Colóquio Internacional Cabo Verde e Guiné-Bissau. Percursos do Saber e da Ciência*. Lisboa, Instituto de Investigação Científica e Tropical. Disponível em <<https://colociocvbg.files.wordpress.com/2013/06/p01c05-maria-joc3a3o.pdf>>. [Consulta realizada em 21/01/2018].
- (2015a) — *Percursos do engenheiro António Carlos Andréis em Cabo Verde, 1765-1779*. In OLIVEIRA, Francisco Roque de, org. — *Cartógrafos por toda a terra. Produção e circulação do saber cartográfico ibero-americano: agentes e contexto*. Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal, Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, Centro de Estudos d'Aquém e Além-Mar da Universidade Nova de Lisboa e da Universidade dos Açores, p. 171-200.
- (2015b) — *D. Fr. Pedro Jacinto Valente*. Disponível em COSTA, João Paulo Oliveira, coord. — *Enciclopédia Virtual da Expansão Portuguesa*. Disponível em <<http://www.fcsh.unl.pt/cham/eve/>>. [Consulta realizada em 04/04/2017].
- TEIXEIRA, Manuel António Correia (2011) — *As Propostas de Eugénio dos Santos para a Reconstrução da Baixa de Lisboa após o Terramoto de 1755, a síntese de culturas urbanas*, Lisboa: Centro de Administração e Públicas. Disponível em <[http://www.iscsp.utl.pt/capp/images/stories/Publicacoes/2010\\_2011/teixeira\\_manuel\\_as\\_propostas\\_eugenio\\_santos\\_abstract\\_2011.pdf](http://www.iscsp.utl.pt/capp/images/stories/Publicacoes/2010_2011/teixeira_manuel_as_propostas_eugenio_santos_abstract_2011.pdf)>. [Consulta realizada em 21/08/2012].
- TEMUDO, Marina Padrão (2008) — *A terra está a emagrecer. Santiago, Cabo Verde*. Lisboa: Periplo.
- VALADARES, Virgínia Maria Trindade (2006) — *A sombra do poder: Martinho de Melo e Castro e a Administração da Capitania de Minas Gerais (1770-1795)*. S. Paulo: Hucitec.
- VITERBO, Francisco Marques de Sousa (1899-1922) — *Dicionário Histórico e Documental dos Arquitectos, Engenheiros e Construtores Portugueses ou a serviço de Portugal; e publicado por indicação da Comissão dos Monumentos*. 3 vols. Lisboa: Imprensa Nacional, vol. II. Disponível em linha em <[http://archive.org/stream/diccionariohist02lisbgoog/diccionariohist02lisbgoog\\_djvu.txt](http://archive.org/stream/diccionariohist02lisbgoog/diccionariohist02lisbgoog_djvu.txt)>. [Consulta realizada em 27/01/2018].

## II

PERSPETIVAS,  
TRANSFORMAÇÕES,  
PAISAGENS:  
ANÁLISE *IN SITO*,  
FONTES E  
METODOLOGIAS  
CRUZADAS





# SOCIOECOLOGICAL LEGACIES OF COFFEE PRODUCTION IN THE PARAÍBA DO SUL VALLEY IN THE 19TH CENTURY: SHAPING THE BRAZILIAN SOUTHEASTERN ATLANTIC RAINFOREST LANDSCAPE

ADI ESTELA LAZOS RUÍZ\*

ALEXANDRO SOLÓRZANO\*\*

ROGÉRIO RIBEIRO DE OLIVEIRA\*\*\*

## INTRODUCTION

*For the fifth decade of the 19th century, while the taste for coffee spread through the growing urban areas of Europe and America, the demand for slaves and the hunger for virgin forests increased among coffee producers of the Paraíba Valley<sup>1</sup>.*

Coffee production in Brazil during the 19th century left deep footprints in the landscape: social and ecological changes that are evident after almost two centuries. The current landscape is the result of an accumulation of past actions and their social and ecological consequences. The investigation of these socioecological legacies<sup>2</sup> in the landscape is an invitation for interdisciplinary research. Landscape can be understood as multidimensional in its structure and definition. In order to understand a current landscape one has to have a firm grasp of Geography, to comprehend landforms, hydrological fluxes, soil properties, climate patterns, vegetation physiognomy, and, of course, the inhabitants interacting with these physical elements. But it is through a rich

---

\* Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México. alazos@ciga.unam.mx.

\*\* Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. alexandrosol@gmail.com.

\*\*\* Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. rro@puc-rio.br.

<sup>1</sup> STEIN, 1990.

<sup>2</sup> Socioecological legacies consist of physical and ecological evidences imprinted on the landscape that are the direct result of a society's material and spiritual culture interacting with the environment.

dialog between Geography and History that one can delve into the past to understand how societies modified through time, especially the labour implemented in the land, and how landscape came to change<sup>3</sup>. At the same time, Historical Ecology provides a link between material culture and past societies, finding and analysing physical evidences that are hidden in the landscape<sup>4</sup>. Carol Crumley so clearly defined this field:

*Historical Ecology studies the current dialectical relations between human acts and acts of nature manifested in the landscape. Practices are maintained or modified, decisions are made, and ideas take shape; the landscape retains the physical evidence of these mental activities<sup>5</sup>.*

The mental and physical activities that we seek out to understand are the coffee enterprise legacies etched in the landscape of Southeastern Brazil. We seek to develop an understanding of how the process of landscape transformation occurred: (1) from the perspective of human history, investing its work in this transformative power; (2) from the cultural perspective of clarifying how much the environment provides the basic conditions for a population to interact and define different forms and functions in the landscape; (3) as well as through an ecological perspective, investigating changes in ecosystem structure and composition.

Coffee production in the Paraíba do Sul Valley in the 19th century marked a milestone in Brazilian history, becoming the nation's main export product at the time. Although it only lasted a few decades, its socioecological legacies are quite evident in the current landscape. In order to comprehend these legacies, we first have to understand the motor of change: coffee production.

## COFFEE PRODUCTION: PAST AND PRESENT

Brazil is the current largest producer of coffee in the world, only the state of Minas Gerais produces the amount of Vietnam, the second biggest global producer<sup>6</sup>. In the 19th century, Brazil was already in the first place in coffee production, the difference is that at those times coffee was not produced in the entire tropical zone of the globe as it is currently. Now and then, the main consumers and importers of coffee are European nations and the United States<sup>7</sup>.

During the 19th century, coffee production of Brazil was concentrated basically in the Valley of Paraíba do Sul River (hereafter called «the Valley»). Therefore, the Valley

---

<sup>3</sup> SOLÓRZANO *et al.*, 2009.

<sup>4</sup> SOLÓRZANO *et al.*, 2018.

<sup>5</sup> CRUMLEY, 1994.

<sup>6</sup> ICO, 2018a.

<sup>7</sup> ICO, 2018b.

was likely to be responsible for most of the coffee world production; a popular saying was «o Império é o café, o café é o vale» (the empire is coffee, coffee is the Valley)<sup>8</sup>. Even though the European colonies in the Caribbean islands already produced coffee by the end of the 18th century<sup>9</sup>, none reached the splendid amount of Brazilian production. Table 1 shows some differences between the production of coffee in the 19th century and in the present.

**Table 1.** Differences in coffee culture in Brazil during the 19th century and nowadays

	19th century	Present
Main states of production in Brazil	Rio de Janeiro, São Paulo (Paraíba do Sul Valley)	Minas Gerais, Espírito Santo, Rondônia, Bahia, São Paulo
Working force	Slaves	Workers or family agriculture
Main internal transport	Mule troops	Trucks
Main destinations for export	Europe, USA	Europe, USA
Market competitors	Antilles	Diverse tropical countries in Latin America, Africa and Asia
Fertilization practices	Organic fertilizers (rarely used)	Agrochemical, mineral, and organic fertilizers
Medium yield	1,490 kg/ha	1,528 kg/ha
Export quantity	2,733,900 sacks of 60 kg	19,970,000 sacks of 60 kg
Area used in coffee plantations	not available data	1,993,926 ha

Source: Translated from OROZCO, 2018

Sugar and coffee production has been termed a system of profligate use, based on abundant resources of land, forests and labour<sup>10</sup>. With continental dimensions and an exuberant rainforest, Brazil seemed to have endless «empty» lands; though the South-eastern region was occupied by different nomadic ethnic groups which depended heavily on the forest, they were almost exterminated when coffee arrived to the Valley<sup>11</sup>.

Concerning workforce, Brazil was the main importer of slaves from the African continent since the second half of the 16th century, summing up more than five million people in a few centuries<sup>12</sup>. Slavery was so normal that the agronomic manuals contained a special chapter on slave management. Nevertheless, Frei Velloso, in his book *O Fazendeiro do Brasil*, already in 1798 criticized the colonial exploitation system,

<sup>8</sup> BRITO, 2012.

<sup>9</sup> LABORIE, 1797.

<sup>10</sup> OLIVEIRA & WINIWARTER, 2010.

<sup>11</sup> LEMOS, 2016.

<sup>12</sup> CARVALHO, 2008.

warning especially about the brutality of slavery (not that he had an abolitionist position, but by recognizing the differences between rational enslaved people and irrational animals), and the fierce deforestation of the Atlantic Forest<sup>13</sup>. This intensive economic cycle brought wealth and luxury for coffee producers but poverty and degradation for slave workers and the environment. According to Dean, the coffee cycle produced the most dramatic environmental changes in the Brazilian landscape<sup>14</sup>.

## The Valley

The Paraíba do Sul Valley is located in the southeastern portion of the Brazilian Atlantic Forest Biome, between the mountain ranges of Serra do Mar and Serra da Mantiqueira (Fig. 1). It has tropical climate, with temperatures between 16 and 23°C, and an annual precipitation of 1,400 mm<sup>15</sup>. In the 18th century, the coffee plant (*Coffea arabica* L.) was already cultivated in Rio de Janeiro and then it was introduced in the Valley. The Valley had the double advantage of having the right environmental conditions to which the coffee plant adapted fast, and of being conveniently close to the ports of Rio de Janeiro and Santos.

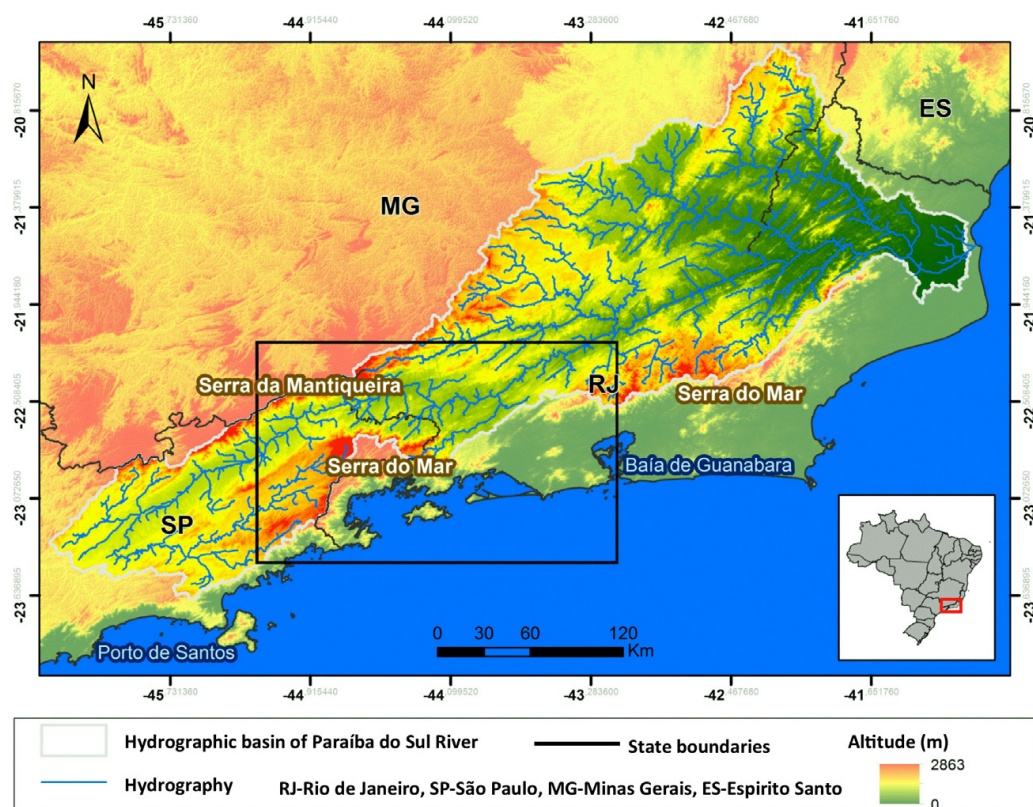


Fig. 1. Map showing the hydrographic basin of the Paraíba do Sul River, and the location of the main study site in Southeastern Brazil. Elaborated by Joana Stingel

<sup>13</sup> ENGEMANN & OLIVEIRA, 2010.

<sup>14</sup> DEAN, 1996.

<sup>15</sup> NUNES & CALBETE, 2000.



The topography of the Valley was determinant for the type of production. It has a structure of hills of around 500 to 550 meters of height<sup>16</sup>, commonly known as «mar de morros» (sea of hills) (Fig. 2). They were originally covered by a mixture of dense rainforest (evergreen broadleaf forest) — associated to southern facing slopes — and seasonally dry forest (semideciduous forest) — with continental influence — both being part of the Atlantic Forest. According to the logic of the time, the best soils to plant coffee were those covered by primary (well conserved) dense rainforest because they indicated more fertile soils. Therefore, the first step to start coffee production was to cut down the best forest tracts and make use of these rich soils. For such purpose coffee was largely planted on the hill slopes. The coffee farm (*fazenda*) was a mosaic, not only coffee plantation, but also used for cultivating a variety of products, mainly for subsistence, that also included pasture lands allocated for cattle and mules.



Fig. 2. Mar de morros (sea of hills), Valença, Rio de Janeiro. Photo: Adi Lazos

Cunha recommended the cultivation of coffee in contour lines as it was done with vines in France and Portugal<sup>17</sup>. However, the prevailing plantation form was in lines perpendicular to the ground due to the need of slave work supervision<sup>18</sup>; in this way, the foreman was able to scrutinize the slaves by patrolling from the bottom of the hill (Fig. 3).

<sup>16</sup> ALMEIDA & CARNEIRO, 1998.

<sup>17</sup> CUNHA, 1844.

<sup>18</sup> MARQUESE, 2008.



**Fig. 3.** Typical hill of the Paraíba Valley, with plantation in lines perpendicular to the ground so the foreman can oversee the slave work. Drawing using Marc Ferrez' photo of coffee harvesting in the study area c. 1882. Source: own elaboration

This plantation pattern and the continuous deforestation favoured intense soil erosion, producing severe geomorphological, hydrological and climatic changes in the mid and long term. A study on sedimentation in an auxiliary watershed region of the Paraíba River indicated that during the Pleistocene-Holocene transition (13,000 to 8,000 B.P.) the sedimentation rate there was approximately 300 m<sup>3</sup>/year; but during just 100 years of coffee cultivation (from 1830 to 1930) the deposition rate in the same location had more than doubled, to almost 750 m<sup>3</sup>/year<sup>19</sup>. This process of deforestation and erosion on an enormous scale created entire landscapes of barren and eroded lands virtually clear of any forest cover. The lack of erosion control in colonial coffee farming led to a regional landscape of eroded lands with severe gully and sheet erosion problems.

Around 1850, some serious problems started to show up, such as the prohibition of ultramarine slave trade (to which the agro-export economy was tied) by the Eusébio de Queirós Law<sup>20</sup>, and the first signs of declining productivity of coffee plantations, where no land reclamation techniques were adopted.

This situation reconfigured the use of hand labour provoking internal migration of slaves, from the northeastern sugarcane decadent plantations to the southeastern successful coffee plantations<sup>21</sup>. A strategy to deal with labour shortage was the illegal slave trade. On the south side of the Valley lies the sinuous coast of Angra dos Reis

<sup>19</sup> DANTAS & NETTO, 1995.

<sup>20</sup> JAGUARIBE & LESTON, 1968. Following the abolitionist (and capitalist) world movements lead by the English.

<sup>21</sup> PRADO JUNIOR, 2006.



and Mambucaba. It is quite suitable for clandestine landing of slaves, out of sight of the English ships, allowing to hold the illegal transactions. However, the abolition of slavery in 1888 was the final blow to the collapse of the agro-exporting economy in the region.

Another determinant factor for the deep crisis was the violent fall in productivity of coffee plantations. By the end of the 19th century, the lands were completely depleted, mainly due to soil erosion and plagues. Deforestation and impoverishment of soils created the proper conditions for the prosperity of ants<sup>22</sup>, which attacked the coffee shrubs without mercy. In the past, the strategy to deal with land infertility was to open up more forest, however, by that time, there was hardly any forest cover left as the Baroness of Pati de Alferes<sup>23</sup> complained about in 1862:

*The absolute lack of land has not allowed me to extend coffee plantations... Unfortunately, I must report that in all our farms, which cover an area of 21,104,000 square fathoms (10,215 ha)... we do not have two hundred square fathoms (0.01 ha) of first quality virgin forest.*

As Prado Junior remarks, the statistics on coffee exports in Brazil do not reveal the decadence of the Valley (Fig. 4) because when coffee production collapsed it moved to other places, especially to the West of São Paulo<sup>24</sup>.

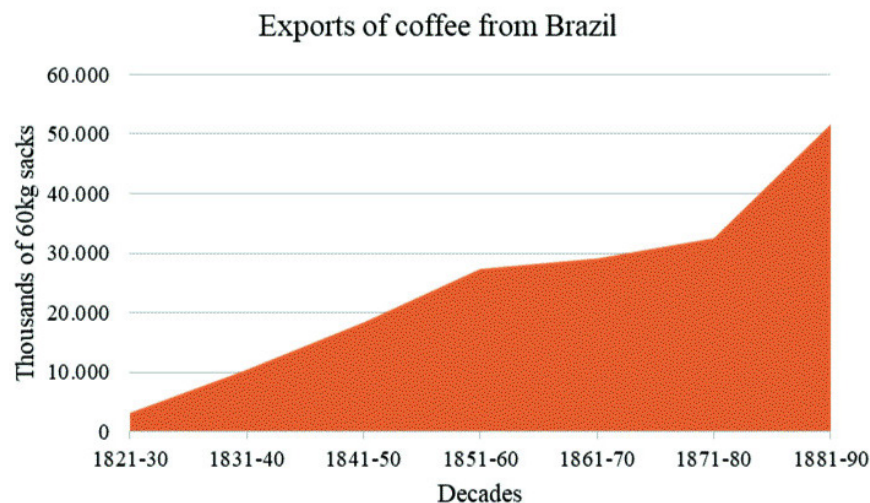


Fig. 4. Exports of coffee from Brazil between 1821 and 1890. Source: PRADO JUNIOR, 2006

The golden years in the Valley lasted for less than a century. A second landscape transition occurred with the transformation of abandoned coffee plantations into pasture

<sup>22</sup> CABRAL, 2015.

<sup>23</sup> Baronesa de Pati de Alferes. Relatório sobre o estado da nossa casa, de 6/12/1862; testamenteiro: Francisco de Assis e Almeida. Fazendas Monte Alegre, Manga Larga, Piedade, Sant'Anna, Palmeiras, Monte Líbano e Conceição.

<sup>24</sup> PRADO JUNIOR, 2006.

lands for extensive cattle grazing. The landscape composed of thousands of coffee shrubs became a «sea of bare hills» mainly covered with an exotic grass locally known as *capim-gordura* (*Melinis minutiflora* P. Beauv.). Later, in the second half of the 20th century another exotic grass, locally known as *braquiária* (*Urochloa* spp.), was introduced and became predominant in the landscape, together with some eucalyptus plantations and scattered forest fragments, occupying especially the steepest parts of the terrain.

Even though coffee is now part of the past of the Valley, it is still possible to notice signs of its previous production imprinted in the landscape. Some of these evidences are conspicuous and easy to identify, such as the multiple *fazenda* buildings in different levels of refurbishment (Fig. 5). Other vestiges are more subtle and inconspicuous, such as abandoned roads already hidden by vegetation, the composition and structure of forest fragments, and the landscape memory in terms of ecological connectivity.



**Fig. 5.** Evidences of the past of coffee production in the Paraíba Valley: a) Detail of coffee plant on the ground of the main square of São José do Barreiro. Photo: Joana Stingel; b) Remainings of the abandoned Fazenda Santa Bárbara. Photo: Adi Lazos; c) Fazenda São João da Prosperidade used for historical tours. Photo: Adi Lazos; d) Fazenda da Barra used as a hotel. Photo: Agnieszka Latawiec



## ABANDONED ROADS

Human circulation has always been challenging, considering landscape variability, climate variations, and relief. In regard to relief, mountains of the Serra da Bocaina reach around 2000 meters of height and are located exactly between the Valley and the sea, where the ports for coffee exportation were located (Fig. 6). Thus, the flow of production was rather a tortuous process. Coffee production in the 19th century could never have reached its economical extension without solving the complex transportation issues.



Fig. 6. Serra da Bocaina, located between the sea and the Paraíba Valley. Photo: Rogério Oliveira

In the colonial period, the so-called *Estrada Real* (Royal Road) was exclusively for official use, as it had strong links with the mining regions of Brazil. However, this road was far from being a single route connecting two places: a series of parallel paths, branches, and shortcuts through steep mountainous terrain filled the Brazilian south-eastern mountains with numerous routes. If in the level parts almost no traces of these routes are evident, in the Serra da Mantiqueira, as well as in the coastal mountains of Rio de Janeiro and São Paulo, many of these routes can be found. These roads are now largely buried, completely modified or entirely covered by forest vegetation. In slopes of greater declivity, the artificial ramp is evident (Fig. 7), but in more level areas it is difficult to find the original trajectory of the path.





**Fig. 7.** Old road bed of ox carts on the slope of Serra da Bocaina, municipality of São José do Barreiro (SP). Photo: Rogério Oliveira

Some of these roads have reduced extension (~10-15 km); others are considerably longer, like the one connecting São José do Barreiro in the Paraíba Valley to the coast of Mambucaba, crossing the Serra da Bocaina. This path (with several branches and junctions) follows through dense rainforests in advanced regeneration stages combined with abandoned pastures, and has a stone paved road, with about 80 km of extension (Fig. 8). Its average width is 2.5 m and mostly paved by rock slabs, some with about 1 m<sup>2</sup>. Considering the irregularity of the floor, it can be considered as being impossible to use ox carts. In contrast, it was adequate for mules and donkeys. There are reports of numerous mule troops transporting coffee from the Valley to the ports, until the arrival of the train in the late 19th century.



**Fig. 8.** Paved trail connecting Paraíba Valley to the sea through the Serra da Bocaina. Photos: Adi Lazos

These paths were not a simple passage through forests and uninhabited hills, yet they were vectors of lateral occupation, partly to provide food for both men and beasts. Albeit insipient, this occupation was responsible for changes in the structure of the remaining forests.

## FOREST FRAGMENTS

As was mentioned earlier, the establishment of vast coffee plantations in the Valley was carried at the expense of the dense rainforest and season forest cover, in a rate never seen before in Brazil. Therefore, the current landscape retains some of the forest's memory scattered in small fragments in the Valley. However, these forest fragments suffer a great deal of edge effect that possibly freezes its successional pathway into an early stage emerging ecosystem<sup>25</sup>. Most of the Valley's forest fragments are small and isolated from any large source of propagules, and many animal dispersers have disappeared.

A recent study of the vegetation structure and composition of five forest fragments in the Valley showed very low similarity between them, with only five arboreal species occurring in all fragments<sup>26</sup>. An observed pattern in these forest fragments was the dominance of a few species, with large populations, and a large number of species with few individuals. This pattern is often associated to early stage secondary succession with limited source of propagules. Although species richness and composition pattern are different from the original forest cover, tree species of Fabaceae<sup>27</sup> and Myrtaceae<sup>28</sup> botanical families are particularly well represented. In the Atlantic Forest these two families reign among the richest and abundant families of the dense rainforests and seasonal forests of Southeastern Brazil. Many species of Fabaceae fulfil an important ecological role of nitrogen fixation, enriching the soil with this nutrient and providing this benefit to the whole plant community. Also, most species of Myrtaceae present attractive fruits for the avifauna. Therefore, this richness indicates that the dispersion made by birds is, to some degree, functioning in the Valley<sup>29</sup>.

The biosphere and the atmosphere form a coupled system by which the climate influences the functioning of ecosystem and biogeographic patterns, which in turn feedback to affect climate<sup>30</sup>. Loss of forest cover decreased the amount of water in the system and precipitation rates<sup>31</sup>, leading to a gradually more seasonal climate with an

---

<sup>25</sup> TABARELLI *et al.*, 2010.

<sup>26</sup> SALES *et al.*, 2018.

<sup>27</sup> Fabaceae is also known as the legume family or the bean family. It is the richest botanical family in the neotropical region, i.e., from southern United States to Patagonia.

<sup>28</sup> Myrtaceae is an important neotropical family, also known as the myrtle family. It has many important fruit trees in the tropical region such as the guava fruit (*Psidium guajava*).

<sup>29</sup> SALES *et al.*, 2018.

<sup>30</sup> BONAN, 2008.

<sup>31</sup> LAURANCE, 2004.



increasingly marked dry season. With this, the landscape underwent changes in species composition due to the greater seasonality. At the same time, with the opening of forest vegetation and the implementation of pastoral systems, the landscape starts to present similar physiognomic characteristics to savannah formations, that is to say, a grassland vegetation, in this case represented by pastures in different degrees of use or abandonment, interspersed by forest fragments in early and intermediate successional stages. This physiognomic change in the landscape scale allowed for the entry of typical *Cerrado* species (Brazilian savannah), such as the maned wolf, locally known as *lobo guará* (*Chrysocyon brachyurus* Illiger), with sightings in different points of the Valley, accompanied by the wolf's fruit plant, locally known as *lobeira* (*Solanum lycocarpum* A.St.-Hil.)<sup>32</sup>. These species are typical of the Brazilian *Cerrado* and have had its expanded distribution towards the Atlantic Forest biome, due precisely to the process of forest fragmentation and the implementation of silvoagropastoral systems<sup>33</sup>.

## ECOLOGICAL CONNECTIVITY

Ecological connectivity is the capacity of landscape matrix to interfere in biological fluxes, through inter-habitat movement of organisms<sup>34</sup>. That is, because the Valley's forest fragments are connected with each other by seed and pollen dispersion and faunal locomotion, it maintains ecosystem flows and functions (i.e., biodiversity pool, water catchment, soil formation, biodiversity habitat, etc.).

Among many others, flying animals such as birds and bats play a major role in this process: they connect fragments by spreading seeds (eating fruits from one place and defecating in other) or by carrying pollen from one individual to another. Depending on the characteristics of each species, they can fly for some distance and then stop at some fragment of vegetation to rest or to hide from predators; therefore, big areas without vegetation — e.g., typical Valley pastures — are too dangerous to cross, so it is easier to lose connectivity. Trees within the pastures act as *stepping stones* in the landscape, they are nodes of connection, creating a microclimate that helps other plant species to regenerate, keeping a rich seedbank in the subsoil, increasing organic matter in the soil, and providing wildlife refuge<sup>35</sup>.

The clearcutting of forests to plant coffee during the 19th century, following the customs of the time, determined the destiny of the soils and biodiversity of the region. Coffee is naturally adapted to the understory of forests, though it can be planted either under the shade of trees or under direct sunlight. There are many examples of sustainable production of coffee as a friendly crop with forests, helping to conserve biodiversity,

---

<sup>32</sup> This pattern was observed by the authors in different localities of the Valley.

<sup>33</sup> PAULA & DEMATTEO, 2015.

<sup>34</sup> METZGER, 2001.

<sup>35</sup> GUEVARA *et al.*, 2005.



maintaining organic matter in the soil, and many other benefits<sup>36</sup>. Coffee planted under direct sunlight gains vigour in yield and facilitates the harvest procedures, but loses in the provision of environmental services and in the productivity time of each plant. If coffee had been planted under forest canopy in the 19th century, the story of the Valley would be entirely different. Worryingly, the work of Jha and colleagues (2014) warn about the global increase of coffee plantations under direct sunlight and the resulting diminishment of forest cover, biodiversity and connectivity.

The conditions of the landscape left after coffee shrubs were removed in the Valley — bare hills — were adequate for pastures as grasses need direct sunlight to thrive due to their photosynthetic metabolism. Although, this is not as good for livestock because they hardly have any shade to rest and ruminate. Cattle tend to squeeze under the few trees to refresh themselves (Fig. 9). The scarcity of trees in pastures limits ecological connectivity, jeopardising ecosystems' functioning.



Fig. 9. a) Isolated tree on top of the hill in the Paraíba Valley; b) Zoom in to the isolated tree in the left  
Photos: Adi Lazos

Planting more trees in the pastures would improve ecosystem health; while some grass would be affected, the gain in ecological connectivity would compensate in the long term. Besides, some tree species can provide benefits such as fodder (improving cattle nutrition), fruits and firewood for farmers.

## CONCLUSIONS

Coffee production in Brazil in the 19th century constituted a complex historical movement of capital growth and landscape transformation, which goes far beyond the Valley region. It expanded and modernized frontiers and was the main cause for Rio de Janeiro and São Paulo urbanization. It also filled the cups of coffee of European and American intellectuals and workers.

<sup>36</sup> MOGUEL & TOLEDO, 1999.

In a few decades the landscape changed from a highly biodiverse dense rainforest into pasture lands with degraded soils. Forest cover loss, erosion, regional climate change, habitat fragmentation and biodiversity loss were the main consequences of this transformation. Roughly speaking, the socioecological legacies of coffee production in the Valley is a deforested region, composed of a matrix of low productivity pastures, with several erosive features and silted rivers. Biophysical elements and cultural traits are inexorably intertwined.

A hope for the future is to develop a more sustainable management of the landscape, taking into consideration the remaining forest fragments, maintaining ecosystem functions, and valorising the rich historical and material heritage of the coffee period in the Valley. Acknowledging the differences between now and the 19th century including the fact that environmental care was not an issue then, we should avoid the repetition of the story: wealth for a few and ecological damage for many.

## ACKNOWLEDGEMENTS

We thank our colleagues (academics and non-academics) involved in this research. The first author thanks CAPES and PUC-Rio for the postdoctoral fellowship grant during the fieldwork and the main part of this research, and DGAPA-UNAM for the postdoctoral fellowship grant during the writing of this manuscript. The last author thanks CNPq for a research grant.

## REFERENCES

- ALMEIDA, Fernando; CARNEIRO, Celso (1998) — *Origem e evolução da Serra do Mar*. «Revista Brasileira de Geociências», vol. 28, n.º 2, p. 135-150.
- BONAN, Gordon (2008) — *Forests and Climate Change: Forcings, Feedbacks, and the Climate Benefits of Forests*. «Science», vol. 320, p. 1444-1449.
- BRITO, Enio (2012) — *A liberdade ressignificada no coração do Império: a escravidão em Vassouras (século XIX)*. «Projeto História, São Paulo», n.º 44, p. 385-397.
- CABRAL, Diogo (2015) — *O Brasil é um grande formigueiro»: território, ecologia e a história ambiental da América Portuguesa – parte 2*. «HALAC», vol. 4, n.º 1, p. 87-113.
- CARVALHO, José (2008) — *Cidadania no Brasil. O longo caminho*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- CRUMLEY, Carole (1994) — *Historical ecology: a multidimensional ecological orientation*. In CRUMLEY, Carole, ed. — *Historical ecology: cultural knowledge and changing landscape*. Santa Fe: School of American Research Press, p. 1-16.
- CUNHA, Augustinho (1844) — *Arte da cultura e preparação do café*. Rio de Janeiro: Typographia Universal de Laemmert.
- DANTAS, Marcelo; NETTO, Ana (1995) — *O Impacto do Ciclo Cafeeiro na Evolução da Paisagem Geomorfológica do Médio Vale do Rio Paraíba do Sul*. «Cadernos de Geociências», vol. 15, p. 65-72.
- DEAN, Warren (1996) — *A ferro e fogo. A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras.
- ENGEMANN, Carlos; OLIVEIRA, Rogério (2010) — *“As matas são finitas”: a visão de Frei Velloso em O Fazendeiro do Brasil sobre a Mata Atlântica*. «Abordagens geográficas», vol. 1, n.º 1, p. 105-112.

- GUEVARA, Sergio; LABORDE, Javier; SÁNCHEZ, Graciela (2005) — *Los árboles que la selva dejó atrás*. «Interciencia», vol. 30, n.º 10, p. 595-601.
- ICO (International Coffee Organization) (2018a) — *Total Production by all exporting countries*. Available at <<http://www.ico.org>>. [Accessed on 30/03/2018].
- (2018b) — *World Coffee Consumption*. Available at <<http://www.ico.org>>. [Accessed on 30/03/2018].
- JAGUARIBE, Helio; LESTON, Eduardo Paz (1968) — *Brasil: un análisis político*. «Desarrollo económico», vol. 8, n.ºs 30/31, p. 349-403.
- JHA, Shalene *et al.* (2014) — *Shade Coffee: Update on a Disappearing Refuge for Biodiversity*. «BioScience», vol. 65, n.º 5, p. 416-428.
- LABORIE, Pierre-Joseph (1797) — *Coffee planter of Santo Domingo*. London: The Strand.
- LAURANCE, William (2004) — *Forest-climate interactions in fragmented tropical landscapes*. «Philosophical Transactions of the Royal Society B», vol. 359, n.º 1443, p. 345-352.
- LAZOS, Adi; NETTO, Ana; DANTAS, Marcelo; OLIVEIRA, Rogério (2018) — *Cenários do passado no Vale do Rio Paraíba do Sul*. In OLIVEIRA, Rogério; LAZOS, Adi, orgs. — *Geografia Histórica do Café no Vale do Rio Paraíba do Sul*. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, in press.
- LEMO, Marcelo (2016) — *O índio virou pó de café? Resistência indígena frente à expansão cafeeira no Vale do Paraíba*. Paco Editorial: Jundiaí.
- MARQUESE, Rafael (2008) — *Diáspora africana, escravidão e a paisagem da cafeeira no Vale do Paraíba oitocentista*. «Almanack brasiliense», vol. 7, p. 138-152.
- METZGER, Jean (2001) — *O que é ecologia de paisagens?* «Biota Neotropica», vol. 1, n.º 1, p. 1-9.
- MOGUEL, Patricia; TOLEDO, Víctor (1999) — *Biodiversity Conservation in Traditional Coffee Plantations of Mexico*. «Conservation Biology», vol. 13, n.º 1, p. 11-21.
- MOREIRA, Nicolau (1873) — *Breves considerações sobre a história e cultura do cafeeiro e consumo de seu producto*. Rio de Janeiro: Typographia do Imperial Instituto Artístico.
- NUNES, Lucí; CALBETE, Nuri (2000) — *Variabilidade pluviométrica no Vale do Paraíba Paulista*. Congresso Brasileiro de Meteorologia, Rio de Janeiro.
- OLIVEIRA, Rogério; WINIWARTER, Verena (2010) — *Toiling in Paradise: knowledge acquisition in the context of colonial agriculture in Brazil's Atlantic Forest*. «Environment and History», vol. 16, p. 483-508.
- OROZCO, Marcelo (2018) — *O café na contemporaneidade: experiências no Cerrado Mineiro, realidades do Rio de Janeiro e possibilidades para São Paulo*. In OLIVEIRA, Rogério; LAZOS, Adi, orgs. — *Geografia Histórica do Café no Vale do Rio Paraíba do Sul*. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, in press.
- PAULA, Rogério; DEMATTEO, Karen (2015) — *Chrysocyon brachyurus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015. Available at <<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T4819A82316878>>. [Accessed on 20/06/2017].
- PRADO JUNIOR, Caio (2006) — *História Econômica do Brasil*. São Paulo: Brasiliense.
- SALES, Gabriel; SOUZA, Gilson; OLIVEIRA, Rogério; SOLÓRZANO, Alexandre (2018) — *O café e a floresta: composição florística, estrutura e trajetórias sucessionais de cinco fragmentos florestais do Vale do Paraíba*. In OLIVEIRA, Rogério; LAZOS, Adi, orgs. — *Geografia Histórica do Café no Vale do Rio Paraíba do Sul*. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, in press.
- SOLÓRZANO, Alexandre; OLIVEIRA, Rogério; GUEDES-BRUNI, Rejane (2009) — *Geografia, História e Ecologia: criando pontes para a interpretação da paisagem*. «Ambiente & Sociedade», vol. 7, n.º 1, p. 1-19.
- SOLÓRZANO, Alexandre; SALES, Gabriel; PIZZOLANTE, Horacio (2018) — *Geografia, História e Ecologia: bases fundamentais para investigar a transformação da paisagem do Vale do Paraíba*. In OLIVEIRA, Rogério; LAZOS, Adi, orgs. — *Geografia Histórica do Café no Vale do Rio Paraíba do Sul*. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, in press.

STEIN, Stanley (1990) — *Vassouras um município brasileiro do café, 1850-1900*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

TABARELLI, Marcelo *et al.* (2010) — *Prospects for biodiversity conservation in the Atlantic Forest: lessons from aging human-modified landscapes*. «Biological Conservation», vol. 143, n.º 10, p. 2328-2340.

# A EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS NA CONSTRUÇÃO DA PAISAGEM INDUSTRIAL ALENTEJANA: DA PIRITE DE SÃO DOMINGOS AO MÁRMORE DO ANTICLINAL DE ESTREMOZ\*

ARMANDO QUINTAS\*\*

VANESSA ALEXANDRA PEREIRA\*\*\*

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento mineiro em Portugal, na segunda metade do século XIX, estava profundamente ligado à grande procura de minérios e minerais metálicos pelo comércio mundial, decorrendo da integração do país na grande economia capitalista internacional. Este processo ocorreu durante o período da Regeneração, uma política de fomento e modernização do país, dirigida pelo próprio Estado, e que contemplava a exploração e exportação dos recursos minerais como uma das fontes de receita para contrabalançar os gastos, necessários ao progresso material. Este esforço incidia na importação de maquinaria e matérias-primas, fulcrais para a criação de novas infra-estruturas, como as vias de comunicação, cujo ideário assentava nas pontes metálicas e linhas de caminhos-de-ferro, e ainda na implementação de novas indústrias<sup>1</sup>.

Assim, a partir de meados de Oitocentos, a necessidade de alimentar os grandes mercados externos levou à exploração das periferias dos centros industriais, como no caso de Portugal, onde se assistiu a uma autêntica febre mineira, com grande intensidade nas regiões do Douro, da Beira Litoral e também do Alentejo. Foi nestas regiões que grandes companhias, constituídas por capitais não só nacionais, mas também ingleses,

---

\* Investigação realizada no âmbito do projecto CIDEHUS-UID/HIS/00057/2013-POCI-01-0145-FEDER-007702.

\*\* Doutorando em História pela Universidade de Évora, membro do CIDEHUS-UÉ; CECHAP.

\*\*\* Mestranda em História Contemporânea pela FCSH-UNL, membro do IHC/FCSH-UNL.

<sup>1</sup> CABRAL, 1979: 58-99.



belgas, franceses e espanhóis, procuravam obter concessões mineiras para a prospecção de pirite (destinada principalmente à extracção de cobre e enxofre), bem como de ferro e manganês<sup>2</sup>.

No Alentejo, a exploração mineira começou na segunda metade dessa centúria, com preponderância na zona portuguesa da Faixa Piritosa Ibérica. Trata-se de uma estrutura geológica do Sudoeste da península, que compreende o Baixo Alentejo e a Andaluzia, numa extensão de 250-300 km de comprimento, por 30-50 km de largura<sup>3</sup>. A sua formação aconteceu há c. 350-360 milhões de anos, início do período Carbónico, era do Paleozóico. Os seus depósitos são compostos por sulfuretos de ferro, regularmente pirite, e, em proporções variáveis, por calcopirite (cobre e ferro), blenda (zinco) e galena (chumbo). As potencialidades centenárias do seu conjunto de sulfuretos maciços polimetálicos faz da faixa piritosa a maior província metalogénica da Europa. É, por outras palavras, o maior distrito europeu para metais básicos e, na realidade, um dos maiores do planeta<sup>4</sup>. Contabiliza cerca de noventa jazigos, absolutamente notáveis pela proporção e riqueza dos metais. Por último, estima-se que tenha concebido aproximadamente 1300 milhões de toneladas de minério, metade das quais acabou explorada ou erodida. Para a região portuguesa, as reservas conhecidas rodam 350 milhões de toneladas. As dimensões dos seus jazigos divergem, mas podem ultrapassar facilmente 1 km de comprimento e atingir 100 metros de profundidade<sup>5</sup>.

Com o pronúncio da Contemporaneidade, séculos depois das primeiras extracções pelos povos antigos, as adormecidas minas de pirite do Sudoeste Europeu testemunharam, finalmente, a alteração do seu paradigma. A simples identificação do seu chapéu de ferro deu o mote para aquilo que se seguiu. Em meados do século XIX, os prospectores de minas descobriam — e redescobriam — grande parte dos filões minerais a partir do reconhecimento do seu *gossan*, que é a camada oxidada e, por isso, superficial de um jazigo. Era, em acréscimo, uma tipologia facilmente distinguida na peneplanície alentejana, tradicional paisagem de trigo e montado. A partir daí, e depois de os primeiros trabalhos da Antiguidade terem servido a extracção de cobre e dos metais nobres (ouro e prata), a exploração contemporânea dedicou-se ainda ao cobre, mas simultaneamente ao enxofre, ferro e outros metais como subprodutos<sup>6</sup>.

Com efeito, as valências desta história transnacional são múltiplas. A reactivação da lavra mineira ibérica obedeceu ao processo de desenvolvimento da própria indústria extractiva, que foi tanto causa como efeito do panorama que se impunha. A emergência do sector emparelhava-se com uma série de dinâmicas e lógicas, internas e externas,

---

<sup>2</sup> GUIMARÃES, 1997.

<sup>3</sup> OLIVEIRA & OLIVEIRA, 1996: 9.

<sup>4</sup> CARVALHO, 1982: 149.

<sup>5</sup> OLIVEIRA & OLIVEIRA, 1996: 10-21.

<sup>6</sup> SERVIÇOS GEOLÓGICOS DE PORTUGAL, 1976: 272.



e com a emancipação de um movimento mineiro que estruturou o trajecto industrial de ambos os países. Neste sentido, empreendimentos como Aljustrel, São Domingos, Caveira, Lousal, Riotinto e Tharsis sobressaíram como as explorações mais importantes da cintura industrial de pirite ibérica.

Espanha tinha nas minas um dos pilares da sua industrialização. No panorama internacional, asseverava-se como potência mineira que fazia frente aos gigantes do velho continente, um caminho que percorria desde meados do século XVIII. Não é, por isso, possível produzir paralelismos com o modelo português imediatamente desde o princípio. As variáveis convergiram apenas na centúria seguinte, com a exploração moderna e as confluências que lhe estão subjacentes. Enquanto Portugal dava os primeiros passos, o projecto mineiro espanhol já não era um embrião. Estendia-se por quase todo o território, com a província de Huelva em particular destaque.

Incitado pela notícia que dava conta de jazidas antigas, da mesma natureza, além-fronteira, Ernest Deligny, director das minas de Tharsis e Calañas até 1859, convocou dois homens de confiança para proceder a essas averiguações: Juan Malbonisson e Nicolas Biava, este seu capataz em Tharsis. O primeiro registou o Cabeço do Moinho, em Aljustrel, enquanto Biava foi responsável pela descoberta de São Domingos e Caveira. Em resumo, as minas de Huelva reflectiam a lógica da tradição da actividade, congregando os elementos indispensáveis ao seu desenvolvimento. Desse legado, nasceu uma vasta rede mineira que ultrapassou fronteiras, polarizando junto de si os mecanismos determinantes à expansão, numa pirâmide industrial que ia do capital ao *know-how* e à mão-de-obra.

A Época Contemporânea abria portas para que Portugal e Espanha partilhassem o mesmo paradigma. Brindado pelos ventos da Andaluzia espanhola, o Sul do Alentejo testemunhou a febre mineira que varreu o século XIX europeu. Conterrâneos na mesma natureza de exploração, ambos os territórios se tornaram filhos do próprio tempo. Factores comuns, como a posição geográfica dos filões, a proporção e a riqueza geológica do mineral ou até a conjuntura internacional favorável, estiveram na raiz da prosperidade das primeiras décadas. Após um demorado e intrincado processo de subarrendamento, em 1864, depois de a La Sabina Mining Company, de Deligny, ceder os direitos de exploração à Mason and Barry, dos ingleses James Mason e Francis Barry, São Domingos era já considerada a mais importante mina do seu tempo no comércio internacional da pirite.

A administração desta mina foi ímpar, na teoria e na prática, em quase todas as etapas da sua existência. Atendendo aos ciclos económicos, a visão era notável: desde a inteligente edificação do empreendimento à realização dos experimentos laboratoriais, tudo se destinava à execução próspera dos planos de lavra. A planificação mineira preparava-se criteriosamente no seio das estruturas que a administração ergueu, à luz da consciência que uma adaptação às confluências do próprio tempo significava a

prosperidade da produção. Operando com base nos moldes metódicos industriais britânicos, estima-se que, em pouco mais de um século (1854-1966), tenham sido extraídas da mina de São Domingos 25 milhões de toneladas de minério.

Uma segunda fase desta epopeia mineira do Alentejo chegaria com o século XX, desta feita, com a industrialização da exploração dos mármore, os quais muito afamados e, tal como as minas, já explorados desde os tempos antigos.

Um pouco diferente seria o contexto dos mármore portugueses na centúria de Oitocentos. Embora a sua redescoberta se tenha assinalado pela publicitação em certames, como as exposições universais, e do seu crescente emprego, decorrente da aplicação da arte funerária ao novo projecto de cemitério público, a «indústria» não floresceu devido à falta de capitais, apesar de legislações favoráveis, como o *Regulamento de Lavra de Pedreiras* de 1884. Por esta razão, a ruptura com o paradigma vigente só se verificou na centúria seguinte<sup>7</sup>.

Os mármore portugueses concentram-se, na maior parte, no Anticlinal de Estremoz, uma unidade tectónica estratigráfica que é parte integrante da zona de Ossa Morena, uma das estruturas que compõem o Maciço Hespérico. Essencialmente, abrange os concelhos de Borba, Estremoz e Vila Viçosa, numa dimensão em torno dos 40 km de extensão por 15 km de largura. Nesta imensa jazida, apresentam-se mármore cristalinos e translúcidos com uma composição maioritariamente de calcite, formados durante os períodos do Devónico e do Carbónico, há 400 a 500 milhões de anos.

Evidenciam-se sobretudo três tonalidades: o azul-acinzentado Ruivina, o branco-claro com tons rosa, creme ou azuis e o mármore rosa, cujas reservas nos principais locais de extracção estão avaliadas em cerca de 103 milhões de metros cúbicos (com um aproveitamento de apenas 20 %), garantindo uma exploração futura superior a dois mil anos<sup>8</sup>.

É somente após a Primeira Guerra Mundial que a lavra do mármore sofre uma completa revolução. Tempo da chegada das sociedades exploradoras, por quotas ou anónimas, com capacidade de extracção e transformação em grande escala, visando como destino os grandes mercados de exportação. O fim do primeiro grande conflito e a reconstrução europeia, bem como o gosto pela arte moderna e decorativa, terão ditado a crescente necessidade de materiais de elevada qualidade que ou não existiam ou não estariam disponíveis nos grandes mercados da América do Norte e da Europa Central.

Deste modo, entre 1918 e 1928, década que marcou o período de arranque desta nova fase industrial, estabeleceram-se uma série de empresas que começaram a explorar, tal como na mina de São Domingos, os locais de lavra antiga, maioritariamente, do período romano. Naquele primeiro ano, nos Montes de Santo António (Estremoz), instalou-se a Empresa Exploradora dos Mármore e Cerâmica de Estremoz e Borba

<sup>7</sup> BASTOS, 2009; ANDRADE & PEDROSO, 1981.

<sup>8</sup> *Cartografia Temática do Anticlinal – zona dos mármore*, 2008; CETEL & CEVALOR, 1992; FALÉ *et al.*, 2006.

Lda., ligada a figuras como o engenheiro Lisboa de Lima, antigo ministro das Colónias. Esta exploração, ainda que efémera (durou até 1922), teve como mérito a instalação da revolucionária tecnologia do fio helicoidal. No ano seguinte, na área do Mouro (Borba), fixou-se a Sociedade dos Mármore de Portugal, que investiu bastante na divulgação dos mármore portugueses. Em 1927, na zona da Lagoa (Vila Viçosa), foi a vez da Empresa Mármore de Sousa Baptista, com negócios também em Pero Pinheiro, produtor de loiças e sanitários em diversos materiais, entre os quais o mármore. Por último, em 1928, com pedreiras nos Coutos de Bencatel (Vila Viçosa), a Sociedade dos Mármore de Vila Viçosa, e ainda, com explorações iniciais na Vigária (Vila Viçosa), a Sociedade Luso-Belga de Mármore<sup>9</sup>.

Com a introdução de novas técnicas e o recurso a novas tecnologias, derivadas de um *know-how* adquirido, a produção aumentaria de tal forma que em 1929 seriam escoadas pelas estações de caminho-de-ferro das três vilas cerca de 4364 toneladas de mármore, o que configurou uma completa alteração na forma de explorar este recurso natural bem como na disposição e apresentação das pedreiras da região<sup>10</sup>.

## 2. EXPLORAÇÕES E TÉCNICAS: A MODELAÇÃO DA PAISAGEM PELA INDÚSTRIA

À semelhança das companhias espanholas, o sucesso da mina de São Domingos tinha fundação no contexto de origem: um investimento colectivo metodicamente organizado, congregador de conhecimentos empresariais, industriais, bancários e intelectuais do meio mineiro europeu. Conhecer a instalação industrial de São Domingos é compreender que os laços que uniam estes homens assentavam num quadro de interesses complexo, que transcendia a administração mineira e as próprias fronteiras<sup>11</sup>. Este corolário possibilitou à administração inglesa de São Domingos tornar-se pioneira em alguns processos industriais, vingando como a mina de pirite mais próspera do país. Em 1865, o administrador James Mason, também ele pioneiro no seu espírito de engenheiro de minas, levou à Exposição Internacional do Porto registos fotográficos da sua própria exploração. Com efeito, a mina de São Domingos, em toda a sua plenitude, era um símbolo não só da Regeneração, mas também dos seus homens.

Indissociável das dinâmicas já apresentadas, a sua história não deixou de se pautar pelo peso da indústria na modificação da paisagem, delegando-nos uma alteração que foi tanto urbana como ambiental. Actualmente, identidade e paisagem são conceitos intrínsecos, fruto de uma experiência industrial intensiva e extensiva, que contou com uma forte componente social e ambiental. E por isso, a actual Mina é nada mais do que o produto da mina industrial.

<sup>9</sup> QUINTAS 2015; QUINTAS, 2016.

<sup>10</sup> PORTAS, 1932.

<sup>11</sup> QUINTAS & PEREIRA, 2017: 136-137.

Em rigor, São Domingos passou por três fases distintas, no referente à transformação da sua paisagem. Numa confluência entre industrialização e ambiente, estes três momentos reportam, em cada contexto específico, a um período de mudança. A primeira etapa relaciona-se com o processo de construção do empreendimento, um investimento totalmente ambicioso que prosperou. Chega em 1871, pela obra *Paisagens* de Bulhão Pato, poeta e 2.º Oficial da 1.ª Repartição da Direcção Geral do Comércio e Indústria, a primeira descrição popular da paisagem da mina:

*em 1858, como diz o meu amigo Neves Cabral, engenheiro de minas, no seu excelente relatório, daquelas paragens apenas se via a ermida de S. Domingos. Hoje esta apenas se distingue entre as numerosas edificações que constituem a povoação mineira, composta por mais de trezentos fogos, com uma bela igreja, casa para escola, hospital, palácio da empresa, laboratório, sala de desenho, teatro, casa de filarmónica, casa de recreio com bilhar e gabinete de leitura, hotel, cavalariças, e oficinas apropriadas para todo o género de serviços. Todos estes edifícios, construídos em seis anos, estão assentes em torno das escavações que seguem alinhadas à crista da serra [...].*

Esta primeira povoação é antecedente ao desmante da serra de São Domingos, iniciado em 1867 para dar origem à corta (sistema de extracção a céu aberto). Ao desmante, sobreviveu o cemitério inglês, mantido por ser solo sagrado. E onde outrora existiu uma serra, nasceu um vale.

Na edificação do segundo povoado, a administração britânica transitou para oeste, um bairro distanciado dos operários, junto a uma grande área arborizada, jardim com coreto, campos de jogos, próximo da represa n.º 4 (Tapada Grande). Neste local, foi também erguido o segundo palácio do administrador.

A corta foi o expoente máximo do capitalismo industrial britânico no Portugal do século XIX, e o grande símbolo de adaptação da engenharia mineira aos ciclos económicos. Parte integrante do segundo plano de lavra de James Mason, deveu-se à necessidade de passar de uma exploração em extensão e que fazia uso dos antigos poços e galerias para em profundidade e céu aberto, afunilada e faseada em cortes. Alcançou aproximadamente 120 m de profundidade, suportada por uma rede de poços e galerias desenvolvida até cerca de 420 m.

Paralelamente, outras infra-estruturas sobrevieram, inscritas numa linha de orientação que visava o pioneirismo e a vanguarda desconhecida da cultura técnica nacional. A central eléctrica, que foi o primeiro estabelecimento de produção de energia construído no Alentejo. Inicialmente operava a carvão, ulteriormente a gás pobre e fuel. É uma das principais estruturas do conjunto de instalações na zona de extracção, ainda no século XIX.

Sobrevém o sistema ferroviário, que surge em estrita articulação com a grande artéria, o rio. A linha foi inaugurada no início da década de 60 de Oitocentos, e contou com 17 km de percurso. Ligava o cais do minério ao porto fluvial do Pomarão, no Guadiana, para exportação até Inglaterra, através de cargueiros da própria empresa. Consoante a natureza do mineral, seguia para a britagem da Moitinha, para as instalações metalúrgicas da Achada do Gamo, ou directamente para o Pomarão. Note-se que estes centros de apoio se converteram em agregados habitacionais, dos quais hoje restam somente o Pomarão e a própria Mina de São Domingos. Primeiramente, o transporte era por tracção animal e, após 1867, por locomotivas a vapor. Tratou-se da grande vantagem económica de São Domingos, que, gozando de uma posição estratégica que facilitava a exportação, lhe permitiu entrar directamente em competição com as minas espanholas. Por outro lado, a documentação também revela que a via-férrea constituiu um alicerce importante na economia e administração política do poder local, pois numa época em que a rede de circulação era tão deficitária (a estrada entre Mértola e a Mina de São Domingos só se iniciou no início do século seguinte), a existência deste meio de transporte resolveu muitas questões logísticas.

Sobre as instalações metalúrgicas da Achada do Gamo, o primeiro estabelecimento foi construído em meados dos anos 60 do século XIX. Pretendia-se o aproveitamento integral do cobre, da pirite pobre não comercializada, pois só a percentagem superior a 3 % viabilizava a exportação em bruto. Anos depois deu-se início à obtenção de enxofre, com vários experimentos inovadores, em parceria com o laboratório da mina. O século XX trouxe novo protagonismo industrial à Achada do Gamo e à sua paisagem. As aplicações químicas do enxofre, sedentas de ácido sulfúrico, cresciam, e, para corresponder ao mercado, foram construídas, em 1935 e 1943, duas unidades para extracção de enxofre pelo processo de Orkla, na que seria denominada Achada do Gamo II. Este foi o tempo da entrada da Companhia de União Fabril (CUF) na história da mina de São Domingos. A empresa de Alfredo da Silva seria o principal destino de exportação até ao encerramento. Hoje, persistem na Achada as ruínas das suas estruturas, escomboreiras de escórias de minério e uma das unidades dos tanques de cementação.



Fig. 1. Vista panorâmica da Achada do Gamo, meados do século XX. Fonte: Autor desconhecido

O segundo momento que marca o estudo da paisagem da mina remete para 1965. Depois de algumas ameaças, esse ano ficou marcado pelo interromper da extracção,



decisão que mais tarde se revelou irrevogável. Em 1966, a Mason and Barry Limited declarou a cessação da sua actividade, alegando a exaustão mineral do filão. O esgotamento económico de São Domingos chegou, depois de mais de um século de existência. No ano seguinte, adensavam-se os rumores, entre a comunidade mineira, de que os trabalhos de lavra poderiam reiniciar. Esperanças definitivamente destruídas com a inundação propositada dos poços e galerias através do rompimento das represas, inviabilizando a longo prazo o acesso à zona da extracção, isto ainda em 1967. Inconformados perante o silêncio do abandono da mina, durante os anos subsequentes tornou-se comum testemunhar os antigos mineiros consignar que existia mineral por arrancar. O ano de 1968, à luz do acordo oitocentista definido entre ambas as sociedades, marcou a recuperação dos direitos de exploração pela La Sabina. Esse processo ficou finalizado em 1972, quando a Câmara de Falcências de Lisboa declarou a empresa proprietária de todos os bens móveis e imóveis.

Destes acontecimentos advieram duas transformações significativas, ambas exclusivamente relacionadas com a paisagem industrial, porém, encetadas por dois agentes diferentes. A primeira trata-se da corta tal como hoje é conhecida. O grande «buraco negro» do antigo estabelecimento de São Domingos, que tanta curiosidade suscita a quem visita e desconhece a sua história, é o resultado directo da inundação intencional levada a cabo pela concessionária, como solução para impedir o acesso, face a insolvência. Aquele lugar, outrora uma serra, que posteriormente foi alvo de desmonte para abrir um vale de mineração, é agora uma profunda lagoa de águas ácidas, que impressiona tanto pela sua imponência quanto pelo impacto paisagístico daquele local tão ermo. Por outro lado, uma segunda intervenção que foi extensiva, ou seja, sucedida em todo o complexo industrial, numa área que corresponde a aproximadamente 2200 hectares. Após o abandono, todas as infra-estruturas foram vítimas da mais fria e sistemática destruição de um património industrial de que há memória no Alentejo, e um dos mais paradigmáticos casos à escala nacional. Da boca da mina ao Pomarão, a La Sabina desmantelou grande parte das infra-estruturas, demolindo outras para obtenção das armaduras metálicas, rentabilizando tudo quanto fosse possível. Algumas instalações foram mesmo dinamitadas. Neste extermínio, que procurava fundamentalmente a rentabilização, ignorou-se qualquer dano ambiental.

A última etapa da história ambiental e paisagística de São Domingos está presentemente em curso, incidindo naquela que é hoje a comunidade pós-industrial da mina, no âmbito do turismo, história local e reabilitação ambiental. Algumas das intervenções têm surtido efeito, especialmente no tocante à acção dos órgãos locais. A Mina de São Domingos tem como entidades proprietárias, zeladoras e difusoras a La Sabina Sociedade



Mineira e Turística S. A.<sup>12</sup>, a Fundação Serrão Martins<sup>13</sup> e o Roteiro das Minas e Pontos de Interesse Mineiro e Geológico de Portugal<sup>14</sup>. Juntas, têm actuado pelo aproveitamento do potencial cultural, turístico, geológico e mineiro, embora o campo que tenha conhecido nos últimos anos mais sucesso e notoriedade seja o turismo de lazer. Ainda assim, a Câmara Municipal de Mértola e a EDM (Empresa de Desenvolvimento Mineiro) já celebraram o acordo de parceria para as obras de requalificação ambiental, com a EDM a empreendê-las em várias fases<sup>15</sup> lançadas a concurso, e com a primeira já adjudicada. O projecto contou com um investimento de 20 milhões de euros, financiado por fundos europeus, depois de a candidatura ao programa operacional de sustentabilidade e uso eficiente dos recursos (POSEUR) ter sido aprovada. Com este corolário, nas últimas duas décadas, a povoação voltou a ser colocada no mapa, sendo este o fenómeno actual.

No referente aos mármore, as características que nortearam o processo de modernização incidiram, sobretudo, no aumento exponencial dos quantitativos extraídos, tentando obedecer ao mesmo tempo a elevados padrões de qualidade a fim de atingir muito boa remuneração nos mercados internacionais. Tais objectivos foram alcançados com recurso a novos métodos e técnicas de exploração, na sua maior parte, se não desconhecidos, raramente colocados em prática até então no país e na região.

Desde logo, a forma de extrair o mármore na pedreira, cujo método pouco se diferenciava do usado pelos romanos, em que a força braçal, escolhendo as fracturas naturais da pedra, procedia a orifícios contínuos por meio de escopos e grandes martelos, a fim de introduzir cunhas e linguetas, forçando as massas a separarem-se por si mesmas. Um processo pesado e moroso, rapidamente substituído pelo fio helicoidal, que regressou pela mão da Sociedade Luso-Belga. Desta feita, tratava-se de um cabo de aço em torção de hélice, por meio de um circuito fechado, alimentado por um motor e por areia siliciosa, que passava por orifícios da pedra e por abrasão, cortando em pouco tempo grandes blocos. A retirada das massas da pedreira, que se procedia ora por arrasto animal, ora por recurso a guinchos desmultiplicadores de força manual, passou a ser realizada por guinchos motorizados com carretos enormes, acoplados nas traseiras dos veículos a diesel. O transporte da pedreira até ao entreposto, feito em carros de bois, foi

<sup>12</sup> Herdeira da sociedade mineira de 1855, e detentora de centenas de habitações mineiras na Mina de São Domingos e no Pomarão, das instalações industriais, da linha férrea e do palácio da administração. Em 1996, celebrou um contrato com o Estado Português e a Câmara Municipal de Mértola, no qual se prevê o planeamento da reestruturação das duas localidades.

<sup>13</sup> Constituída em 2004 pela Câmara de Mértola e a La Sabina, é uma instituição sem fins lucrativos que tem como objectivo a protecção, conservação, valorização e divulgação dos valores patrimoniais da Mina de São Domingos e do seu complexo mineiro.

<sup>14</sup> Uma iniciativa da Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG) do Ministério da Economia da Inovação e do Desenvolvimento, e da Empresa de Desenvolvimento Mineiro SA (EDM), que objectiva dar visibilidade a um conjunto de iniciativas que já se encontrem em desenvolvimento, de enquadramento institucional, dimensões e características diferenciadas, relacionadas com a problemática geológica e mineira.

<sup>15</sup> De recordar que a EDM opera ao abrigo do contrato de concessão outorgado pelo Estado em 2001, para a recuperação ambiental das áreas mineiras degradadas.

substituído por tractores a vapor, e pouco depois, pelos primeiros camiões *Dumper* de uma tonelada. Outras realizações foram a adopção de perfuradoras a ar comprimido, a instalação de vias estreitas *Decauville* e os macacos hidráulicos em substituição dos macacos manuais, já descritos por Diderot e Alembert no século XVIII<sup>16</sup>.

Há que destacar o papel da Sociedade Luso-Belga nestas transferências de tecnologia e adaptação ao ambiente local, somente possíveis por se tratar de uma companhia fundada por uma grande holding belga, a S. A. Merbes – Sprimont, que possuía investimentos similares em vários países da Europa, como Itália, França, Inglaterra, Alemanha e Holanda, bem como no Norte de África, onde aplicava os mais modernos métodos de exploração, fruto da sua experiência no sector que já provinha do século XVIII<sup>17</sup>.

Estas novas técnicas e tecnologias foram empregadas nas pedreiras do Anticlinal, em primeiro lugar nas explorações mais antigas, e seguidamente em novas explorações, efectuadas onde nunca antes se tinha extraído mármore. Todo este período, que medeia as décadas entre 1920 e 1970, caracterizou-se sobretudo pelo aumento exponencial quer dos quantitativos extractivos, quer do número de novas explorações em lavra. Isto ditou a base do que mais tarde veio a ser a paisagem da indústria dos mármore, seja industrial ou biofísica, assim como a afirmação do sector, em termos económicos nacionais e regionais. Os anos 60 marcaram uma nova fase da indústria, na qual a electrificação em alta tensão, por via da hidroelectricidade, tornou possível a introdução de novos maquinismos. As grandes gruas *Derrick* alteraram a retirada dos blocos da pedra, que passaram a sair por elevação ao invés de arrasto, numa ordem cada vez maior, atingindo as 20 e 30 toneladas. Por sua vez, os estaleiros das explorações aumentaram imenso, com as unidades transformadoras muitas vezes acopladas, cada vez maiores e com um parque de máquinas imenso, possibilitado pela introdução massiva de motores eléctricos, para a retirada, corte e polimento do mármore<sup>18</sup>.

Uma primeira aproximação, que permita compreender a capacidade exportadora articulada com a aceitação do mármore português nos mercados internacionais, pode ser feita, correlacionando directamente a produção das firmas do sector, a partir dos registos de licenciamento de novas pedreiras em lavra, com os respectivos quantitativos extraídos. Na figura n.º 1, é possível observar o licenciamento de novas pedreiras (Borba, Estremoz e Vila Viçosa) por década, entre os anos 20 e 80 do século XX, constatando-se que o decénio de 1960 é profícuo no aparecimento de novas explorações. Há, ainda, que ter em consideração o efeito cumulativo. Quer isto dizer que à abertura de novas pedreiras, importa juntar as que vêm de trás. Para já, os dados disponíveis apenas possibilitam quantificar este valor após o final dos anos 60. Neste sentido, o engenheiro Octávio Rabaçal Martins, fiscal do Fundo de Fomento Mineiro, referia que em 1970 existiam

<sup>16</sup> QUINTAS, 2015.

<sup>17</sup> *Société Anonyme Merbes-Sprimont*, 1928: 2-5.

<sup>18</sup> MATOS *et al.*, 2017.

em todo o território nacional 442 pedreiras activas, explorando os mais diversos materiais, e que no distrito de Évora se contabilizavam 272, sendo que 226 eram alusivas às pedreiras de mármore nos concelhos de Borba, Estremoz e Vila Viçosa<sup>19</sup>.

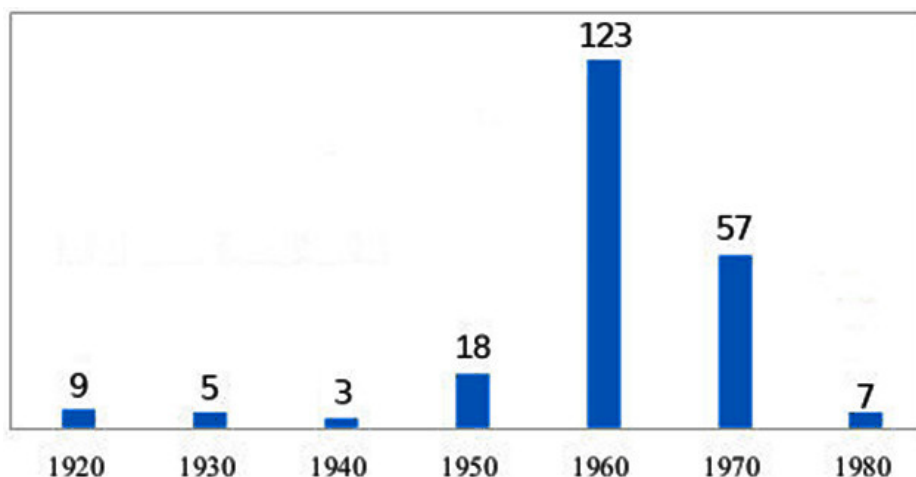


Fig. 2. Licenciamento de novas pedreiras, por década, entre 1920 e 1980

Fonte: Arquivo Central do Ministério da Economia

Em termos de quantitativos extraídos, no ano de 1929, a zona dos mármore assinalou 4364 toneladas, para em 1970 atingir as 177.806 toneladas, num total nacional de rochas extraídas de 260.103 toneladas. Dos três concelhos do Anticlinal, o de Vila Viçosa foi, de longe, o que registou a maior produção, na ordem das 86.817 toneladas de mármore extraído<sup>20</sup>.

Mais recentemente, em 2012, a produção destas pedreiras rondava as 169.500 toneladas, perfazendo apenas os 6,7% do total das rochas ornamentais exploradas em Portugal, mas atingindo o segundo lugar enquanto valor económico produzido, na ordem dos 21,5 mil milhões<sup>21</sup>.

Estes valores são o sinal das grandes transformações operadas no território que levaram a um grande impacto na região. O aumento exponencial do número de pedreiras em lavra, particularmente na década de 1960-1970, e a extracção acelerada de grandes massas em cada uma dessas explorações originaram uma paisagem lunar, com centenas de poços, cujo diâmetro da sua abertura, bem como a sua profundidade, atingem hoje cerca de uma centena e meia de metros.

Esta configuração do território com explorações de grande dimensão e em grande profundidade deve-se aos condicionantes herdados do uso da terra e dos limites das propriedades onde as mesmas assentam.

<sup>19</sup> MARTINS, 1971: 1-3.

<sup>20</sup> MARTINS, 1971: 1-4.

<sup>21</sup> BES RESEARCH, 2014.

As pedreiras de mármore desta região foram-se instalando em antigas propriedades agrícolas, onde predominava o olival e a vinha, e, celebrando contratos de arrendamento de longa duração, foram obrigadas a expandir-se por aprofundamento, por já se encontrarem limitadas na extensão, quer pelos limites administrativos da propriedade, quer pela existência de outras explorações contíguas já iniciadas por outros exploradores concorrentes.

### 3. CONFLITOS AMBIENTALISTAS: A CONTESTAÇÃO CONTRA O INDUSTRIAL

A realidade dos impactos causados pela acção industrial sobreveio, especialmente em Oitocentos. Esta foi uma centúria ausente de consciência ambiental, pois o que motivava a contestação era a deterioração do meio ambiente, área que suportava o seu quotidiano e sustento económicos. Por esse motivo, os conflitos históricos mineiros devem-se designar como ambientalistas, e não ambientais<sup>22</sup>. Podiam actuar em extensão, percorrendo todo o território afectado pelas explorações, afectando não apenas várias pessoas, mas diferentes categorias profissionais, desde mineiros, lavradores e/ou pescadores. O protagonista é o industrial, que ocupa um lugar premente na composição destes conflitos: ele é o potenciador, o gerador e o continuador.

Neste sentido, a Achada do Gamo, ponto industrial e também habitacional da mina de São Domingos, foi protagonista de vários problemas. Nas suas instalações, primitivamente procedeu-se à ustulação, ou seja, a queima da pirite ao ar livre, e que conduzia à libertação de muitos gases. No último quartel do século, utilizaram-se técnicas hidro-metalúrgicas, como tratamento por lixiviação e cementação, que também acarretaram sérios problemas à preservação das espécies, especialmente quando o controlo não era suficiente, como o fogo que ali ardeu durante meses. Neste sentido, um dos juízos ordinários do Julgado de Santana de Cambas dizia, em 1875:

*os habitantes desta freguesia têm esperado resignadamente [...] e sem obterem a mínima satisfação e hoje depois de terem visto as suas sementeiras prejudicadas, os matos destruídos, as plantas secas, e a falta absoluta de ordens da autoridade para obrigar a Empresa daquela mina a apagar o fogo na Achada; estão por tal modo irritados que a ordem pública há-de dificilmente poder conservar-se [...] não têm propriedades, nem sementeiras [...] atacados em suas próprias habitações pelo fumo que algumas vezes os faz levantar de suas camas e tomar lugar onde encontrar ar puro.*

Durante anos, estes processos desencadearam reacções adversas à exploração da mina, em todo o território por si afectado, até Vila Real de Santo António. O Guadiana

---

<sup>22</sup> GONZÁLEZ DE MOLINA, 2011: 14.

passou a ser verbalizado como um rio que trazia a morte, devido ao despejo de águas ácidas. A administração conseguia desvincular-se da autoria dos impactos ambientais, através da legislação mineira e até dos próprios órgãos estatais, com a Repartição de Minas a insurgir-se em defesa da empresa, argumentando que recebia do imposto mineiro o triplo dos rendimentos obtidos sob a pesca de Vila Real. Alegava também que os malefícios da indústria no rio eram mínimos, e por outro lado, que a actividade das minas espanholas de Huelva era tão ou mais responsável pelo seu desastre<sup>23</sup> por não terem um sistema de águas sulfatadas tão eficiente.

Até 1887, a Mason & Barry gastou 212 contos com os sistemas de drenagem, e para acalmia dos afectados, 4 contos em donativos a particulares e associações de pescadores, ao abrigo do *Compromisso Marítimo de Vila Real de Santo António* e do *Compromisso de Castro Marim*. Aquando do cessamento destes donativos, o protesto dos pescadores continuou a fazer-se sentir, acusando a empresa de efectuar as descargas no rio arbitrariamente, e não durante as cheias, como previsto. A Repartição de Minas fundamentava-se em cálculos matemáticos, advogando que o procedimento dessas descargas tinha impactos reduzidos, em virtude das represas e canais erguidos pela companhia<sup>24</sup>.

Ao cumprir a lei, a companhia protegia-se, uma vez que a legislação apenas obrigava os concessionários a indemnizarem os proprietários afectados pela sua actividade. A partir desse momento, qualquer queixa contra a sua acção estava susceptível de ser invalidada. Toda esta luta iniciada no século XIX, segundo o administrador do concelho de Mértola, tomava em 1913 as seguintes proporções:

*os pobres pescadores queixam-se de que a Empresa da Mina de São Domingos mandou despejar as águas já por três vezes, depois da melhor “época” das pescarias, estragando-lhe os peixes e as criações. Pedem [...] que pelo Ministério do Fomento se baixe ordem a um engenheiro, para vir à mina de São Domingos estudar o assunto, recomendando [...] que o engenheiro nomeado seja um individuo honesto e incapaz de trair a causa, pois já alguns têm vindo à mina de São Domingos, e, nos seus relatórios, dizem que a água que mata o peixe não é a da mina [...] e sim a que vem de Espanha na ribeira de Malagón. [...] não se compreende, pois a ribeira de Malagón traz todo o ano água de minas e não causa prejuízo algum, e logo que na mina de São Domingos se fazem os despejos das represas, aparecem milhares de peixes a boiar no Guadiana.*

Ainda que em Novecentos a sua figura já não estivesse presente, o desenrolar deste corolário aconteceu em simultâneo com a cimentação de James Mason enquanto patrono da indústria entre a burguesia local, como é possível atestar nas sessões das

<sup>23</sup> GUIMARÃES & PÉREZ CEBADA, 2016: 390.

<sup>24</sup> GUIMARÃES, 2013: 170.



juntas de paróquia da Corte do Pinto e de Santana de Cambas, freguesias dos domínios industriais da mina. A isto, acrescia a agraciação que D. Luís já havia feito por via da atribuição de títulos nobiliárquicos: Barão do Pomarão em 1866 e Visconde de São Domingos em 1868.

No caso dos mármore, a situação difere pela tipologia de impacto no ambiente bem como pela reacção das populações. Estas não possuem concretamente um sentimento de apropriação ilegítima do território onde se situam as pedreiras e tal se deve em grande medida ao facto de a maioria se localizar em propriedade privada, alugada por muitos anos com contratos chorudos suficientemente remuneradores para passarem facilmente da actividade agrícola à industrial.

Conflitos pela degradação do ambiente nunca sobressaíram até hoje, o que nos leva a questionar não a sua existência, mas a atenuação tácita ao nível das esferas administrativas. O facto de vários administradores e técnicos ligados a este sector se terem cruzado no exercício de funções políticas atesta bem a importância que os mármore vinham detendo na economia local e regional.

Sendo ainda uma actividade altamente remuneradora e empregadora em franca expansão a contraciclo económico, quando se registavam outras crises, absorvendo uma mão-de-obra que na sua maioria residia afastada dos locais extractivos e transformadores, rapidamente se entende a grande passividade da população em geral para os efeitos mais negativos deste sector.

Um dos exemplos foi a necessidade de desviar o trânsito pesado de camionagem, incluindo o de mármore da zona do terreiro do paço em Vila Viçosa, não por pressão popular, mas por imperativo patrimonial e exigência da DGPC. A passagem constante destes camiões por dentro de Vila Viçosa colocava em risco a estabilidade do antigo convento dos Agostinhos e do Panteão dos Duques de Bragança. A solução passou pela promoção de uma variante à EN 255 de Borba a Vila Viçosa, que começou a ser executada a partir de 2002.

Contudo, os problemas ambientais existem e devem-se à forma como têm sido organizadas e geridas as explorações. Um deles é a existência massiva de escombriças, verdadeiras montanhas de pedras rejeitadas, que se amontoam às centenas junto aos poços de pedreira, verdadeiros reflexos invertidos das profundidades das mesmas. Estes escombros existem por várias razões, são produzidos pela grande fracturação das jazidas, pela mescla de outras rochas por meio ou zonas de falhas sem aproveitamento económico, bem como pelo corte em contra dessa fractura natural, o que tem levado a «desperdício» de cerca de 80% do material extraído.

Elas mantêm-se pela falta de mercado para as mesmas, pois não sendo aproveitadas, têm alcançado centenas de metros, crescido enormemente e ficam sem qualquer utilização à vista. Em 2002, o aparecimento do PROZON – Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona dos Mármore, embora tenha corrigido algumas situações



e definido zonas de exploração, não conseguiu dar destino nem utilização a estes inertes. Verifica-se que muito poucas empresas tiveram até hoje planos de redução e aproveitamento destes materiais e mais uma vez destacamos a Sociedade Luso-Belga, que, desde os tempos de gestão do Engenheiro Leopoldo Portas (a partir de 1928), procurou construir um enorme parque de pedra para promover o stock de materiais de diversas formas e dimensões, destinados a uma venda futura.

A falta de aproveitamento destes materiais, pela ausência de linhas de produtos inovadores com introdução do design e pela contínua limitação na venda de mármore em bloco de baixo valor acrescentado ou serrado e polido em chapa, não tem ajudado a diminuir estes amontoados de pedra.

Outro problema que se vinha sucessivamente agravando relacionava-se com os usos da água, hoje felizmente resolvidos. Dado que o aquífero que alimenta os sistemas de abastecimento dos três concelhos é o mesmo que passa por debaixo das jazidas, havia uma tendência para o uso industrial desse mesmo recurso, competindo a indústria com as populações e desperdiçando imenso essa água. Durante anos este problema subsistiu até que os sucessivos planos de gestão hídrica acabaram por disciplinar a utilização industrial, e hoje a água é reciclada ao máximo, em sistema fechado. No entanto, se esta água é reutilizada após decantação das matérias sólidas do processo de corte, o mesmo não se pode afirmar das lamas carbonatadas que são deitadas em grandes quantidades pelos campos fora, que podendo também vir a ter algum aproveitamento, tal como os inertes, permanecem abandonadas, agindo na degradação dos solos.

Dos problemas de gestão do território, podemos afirmar que a abertura indiscriminada de pedreiras, em tudo quanto fosse sítio passível de dar lucro rápido, destruiu olivais, desarticulou a fauna e flora dos lugares, sem precaver no imediato soluções para aproveitamento de resíduos e para a pós-exploração. As crises cíclicas que atingem a economia nacional têm sido testemunhadas no encerramento em grande escala de muitas explorações.

Neste ponto, a percepção da população é de manifesta perda, sobretudo pela visão do «desperdício» dos mármore não aproveitados e das centenas de poços de pedreira, que, encerrada a sua actividade, ali ficaram abertos e abandonados no meio dos campos.

Nos idos de 1991, um dossier sobre o tema, saído no «Diário de Notícias», abordava a problemática desta indústria da seguinte forma:

*indústria com séculos de existência e que fez fama em toda uma região do Alentejo, na qual Vila Viçosa se integra, a extracção de mármore conheceu nos últimos anos, uma explosão que está longe de terminar. Trouxe empregos e desenvolvimento, mas também destruiu olivais e degradou o ambiente<sup>25</sup>.*

<sup>25</sup> «DIÁRIO DE NOTÍCIAS». (16 Mai. 1991) 45-49.



Fig. 3. Pedreiras de Mármore em Vila Viçosa. Fonte: CECHAP, 2012

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exploração dos recursos minerais, minas ou pedreiras, versa sobre uma miríade de questões, que intersectam as mais variadas temáticas. Algumas são intemporais, e o seu tratamento revela-se sucessivamente conveniente, como é o caso dos estudos da paisagem. No caso particular da mina de São Domingos, a construção paisagística foi não só industrial mas também urbana. Dela resultou a localidade baptizada com o nome da exploração, Mina de São Domingos. Isto deixou-nos circuitos analíticos de naturezas diferentes, mas simultaneamente indissociáveis. Trata-se de um exemplo peculiar, porque a história desta paisagem mineira articula-se muito com a sua questão social, cuja componente incide noutro problema frequente desta mina, os conflitos laborais.

Os conflitos nas comunidades filhas e/ou circunvizinhas de explorações mineiras assumiam muitas vezes uma tipologia dupla. Sendo paralelamente sociais, os conflitos podiam ser laborais ou ambientais. Para o presente tema, interessam as tensões provocadas pela decomposição ambiental, cujo impacto se estendia para além da fonte, afectando todo o território industrialmente abrangido, neste caso, pela mina. A multiplicidade dos impactos, desde a água, ao ar, ao solo, ao próprio clima, ao quotidiano das populações, e ao ordenamento do território, fez com que São Domingos estivesse em foco durante décadas. E a sua paisagem era, acima de tudo, o maior testemunho da degradação ambiental.

A construção de São Domingos foi também uma desconstrução, que actualmente enfrenta novo processo de modelação da paisagem. Espera-se o término dos impactos

ambientais resultantes do abandono da exploração, e uma devida reabilitação ambiental, em simbiose com a conservação do património industrial. O sucesso servirá o bem de todos, desde aqueles que vivem na Mina, mantendo-a viva perante a desertificação do interior, àqueles que a procuram em busca de turismo, não só de lazer, mas cultural, científico e académico, levando-a consigo para outros lugares do país.

Nos mármore, indústria viva e com grande impacto na economia nacional, o problema assume uma dupla vertente. Reveste-se, por um lado, no ordenamento do território, tentando modelar as explorações em função dos recursos e da pertinência da sua exploração e, por outro, na agregação de valor, com o interiorizar da potencialidade naquilo que tem vindo a ser rejeitado. Neste caso, a paisagem está em constante alteração extrema, seja no desmonte da pedreira, seja nos parques de máquinas existentes. É necessário diversificar a economia do mármore da tradicional lavra, transformação e polimento, incrementando também o turismo, como factor de lazer, mas sobretudo, como factor de consciencialização ambiental, verdadeiro laboratório paisagístico que pode simultaneamente fazer crescer o conhecimento sobre a região e as potencialidades do recurso, com vista à sua exportação. Com efeito, será no decorrer da investigação em curso, mediante a consulta de documentos administrativos ainda inéditos, que se poderá responder que exposições terão sido realizadas a título particular às entidades competentes, sobre os problemas que afligiam as populações.

## FONTES

**Arquivo Distrital de Beja**

ADB — *Fundo do Governo Civil*.

*SOCIÉTÉ Anonyme Merbes-Sprimont*. Bruxelles: J. Rozez Éditeur, 1928.

## BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, Rui Freire; PEDROSO, António (1981) — *A pedra portuguesa e as exposições industriais*.

«A Pedra», n.º 4, Abril/Junho, p. 41-49.

BASTOS, Celina (2009) — *A Família Dejante: A marcenaria e a indústria dos mármore no Portugal de Oitocentos*. «Separata da Revista de Artes Decorativas», n.º 3, p. 157-191.

BES RESEARCH (2014) — *Produção de Rochas Ornamentais, Análise Sectorial de Fevereiro de 2014*.

CABRAL, Manuel Villaverde (1979) — *Portugal na Alvorada do Século XX. Forças sociais, poder político e crescimento económico de 1890 a 1914*. Lisboa: A Regra do Jogo.

CARTOGRAFIA temática do anticlinal – zona dos mármore. Évora: CCDRA — Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, 2008.

CARVALHO, Delfim (1982) — *New paths of massive supplied exploration in the Iberian Pyrite*. «Separata do Tomo 68, fasc. 2, das Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal». Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal, p. 149-162.

CETEL (Centro de Estudos Técnico-Económicos); CEVALOR (Centro Tecnológico para o aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais) (1992) — *Estudo de Inventariação das Rochas Ornamentais e Industriais em Portugal*. Lisboa: CEVALOR.

- «DIÁRIO DE NOTÍCIAS». (16 Mai. 1991) 45-49.
- FALÉ, Patrícia; HENRIQUES, P.; CARVALHO, Jorge; MIDÕES, Carla (2006) — *O Reordenamento da actividade extractiva como instrumento para o planeamento regional: Vila Viçosa, Portugal*. «Boletín geológico y minero», vol. 2, p. 227-288.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel (2011) — *Algunas notas sobre agroecología y política*. «Agroecología», n.º 6, p. 9-21.
- GUIMARÃES, Paulo (1997) — *O Alentejo e o Desenvolvimento Mineiro durante a Regeneração*. In REGO, M., coord. — *Mineração no Baixo Alentejo*. Castro Verde: Câmara Municipal, p. 115-129.
- (2013) — *Conflitos Ambientalistas nas Minas Portuguesas (1850-1930)*. In MONTEIRO, Bruno; PEREIRA, Joana Dias, org. — *De Pé Sobre a Terra. Estudos Sobre a Indústria, o Trabalho, e o Movimento Operário em Portugal*. [Lisboa]: IHC-UNL, p. 135-177.
- GUIMARÃES, Paulo; PÉREZ CEBADA, Juan Diego, eds. (2016) — *Conflitos Ambientais na Indústria Mineira e Metalúrgica: O passado e o Presente*. Évora/Rio de Janeiro: CICP/CITEM.
- MARTINS, O. R. (1971) — *A Indústria extractiva das rochas ornamentais de Portugal metropolitano em 1970*. Separata do «Boletim de Minas» n.º 8, 4. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- MATOS, Ana Cardoso de; QUINTAS, Armando; RAMOS, Alexandre (2017) — *A electricidade em regiões do interior: o caso do Alentejo (Fins do séc. XIX até à década de 1950)*. In ZAAR, Miriam et al., ed. — *La electricidad y el territorio. Historia y Futuro*. Barcelona: Universidad de Barcelona/Geocrítica, p. 130-147.
- OLIVEIRA, J. Tomás; OLIVEIRA, Vítor (1996) — *Síntese da Geologia da faixa piritosa, em Portugal, e das principais mineralizações associadas*. In REGO, M., coord. — *Mineração no Baixo Alentejo*. Castro Verde: Câmara Municipal, p. 8-27.
- PORTAS, Leopoldo Portas (1932) — *Os Mármore de Vila Viçosa*. Album Alentejano. Distrito de Évora, Tomo II. Lisboa: Imprensa Beza.
- QUINTAS, Armando (2015) — *Técnicas e tecnologias ligadas ao mármore: uma viagem pela história*. In ALVES, D., coord. — *Mármore, Património para o Alentejo: Contributos para a sua História (1850-1986)*. Vila Viçosa: CECHAP, p. 129-159.
- (2016) — *As grandes empresas portuguesas e estrangeiras na exploração do Mármore do Anticlinal de Estremoz no século XX*. In RELVAS, S. et al., coord. — *Iberian Interconnections – Conference Proceedings*. Porto: Universidade Católica, p. 199-210.
- QUINTAS, Armando; PEREIRA, Vanessa Alexandra (2017) — *Industrialização e Alteração da Paisagem no Alentejo: Da Pirite de S. Domingos ao Mármore do Anticlinal de Estremoz*. In FIDALGO, P., coord. — *Estudos de Paisagem*. Lisboa: IHC-FCSH/UNL, vol. I, p. 132-147.
- SERVIÇOS GEOLÓGICOS DE PORTUGAL (1976) — *Livro-Guia das Excursões Geológicas na Faixa Piritosa Ibérica (24-27 de Junho de 1975)*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal, p. 271-315. Separata do Tomo LX das «Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal».
- SILVA, J. M. Leal da (1996) — *À laia de um esboço histórico sobre a utilização industrial contemporânea das pirites no Alentejo*. In REGO, M., coord. — *Mineração no Baixo Alentejo*. Castro Verde: Câmara Municipal, p. 250-257.



# RECURSOS VEGETAIS NUM SÍTIO RURAL: DADOS ARQUEOBOTÂNICOS NO SÍTIO ROMANO DA FOZ DA RIBEIRA DO POIO (MOGADOURO, NORDESTE DE PORTUGAL)

JOÃO PEDRO TERESO\*

FILIPPE COSTA VAZ\*\*

SÉRGIO PEREIRA\*\*\*

ROSA MATEOS\*\*\*\*

JOSÉ ANTÓNIO PEREIRA\*\*\*\*\*

## 1. INTRODUÇÃO

Os estudos de Arqueobotânica são uma forma crucial de obter dados referentes aos recursos vegetais usados pelas comunidades humanas ao longo do tempo. Porque incidem sobre sítios arqueológicos, estas análises centram-se em vestígios vegetais que advêm maioritariamente de escolhas e ações deliberadas, por parte das pessoas que fruíram desses espaços no passado<sup>1</sup>. Como tal, o estudo desses vestígios botânicos, inerentemente interdisciplinar, fornece informações relevantes para a compreensão dos próprios sítios arqueológicos e das paisagens que os envolviam e que terão sido, em parte, moldadas no passado pelas comunidades que as frequentaram.

Por outro lado, tem vindo a crescer a perceção de que a compreensão das paisagens atuais e das dinâmicas ambientais que as caracterizam deveria ter em conta dados

---

\* InBIO – Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva, Laboratório Associado; CIBIO – Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto; UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa; MHNC-UP – Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto. [jptereso@gmail.com](mailto:jptereso@gmail.com).

\*\* InBIO – Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva, Laboratório Associado; CIBIO – Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto. [filipe.mcvaz@gmail.com](mailto:filipe.mcvaz@gmail.com).

\*\*\* [sergiomspereira71@gmail.com](mailto:sergiomspereira71@gmail.com).

\*\*\*\* Novarqueologia, Lda. [rmateos@novarqueologia.pt](mailto:rmateos@novarqueologia.pt).

\*\*\*\*\* Novarqueologia, Lda. [japereira@novarqueologia.pt](mailto:japereira@novarqueologia.pt).

<sup>1</sup> FIGUEIRAL, 1994; FIGUEIRAL & MOSBRUGGER, 2000; ASOUTI & AUSTIN, 2005; THÉRY-PARISOT *et al.*, 2010; FULLER *et al.*, 2014.



paleoecológicos e que estes têm o potencial de fornecer dados relevantes para promover tomadas de decisão mais conscientes e bem informadas, com impacto na gestão territorial e no estabelecimento de estratégias de conservação<sup>2</sup>. Porém, para que as abordagens de História Ambiental ou Arqueologia Ambiental atinjam este nível de influência é necessário adquirir dados em quantidade, qualidade e diversidade suficientes.

No que respeita ao território português, a aquisição de dados arqueobotânicos tem sido efetuada de forma desigual ao longo dos últimos 30 anos. Embora alguns estudos polínicos tenham levado a abordagens regionais de grande relevância<sup>3</sup>, faltam estudos locais de âmbito diacrónico. Esta abordagem local só raramente é conseguida com estudos palinológicos (veja-se o exemplo do estudo feito nos ambientes dunares da costa da região centro-sul de Portugal<sup>4</sup>). Neste sentido, as análises antracológicas e carpológicas são a melhor forma de abordar paisagens numa perspetiva local. A obtenção de perspetivas diacrónicas raramente é possível porque está fortemente dependente da investigação arqueológica, ou seja, da existência de intervenções arqueológicas em diferentes jazidas, de diversas cronologias, num espaço relativamente curto. Estas condições excecionais verificaram-se no vale do Baixo Sabor, como consequência dos trabalhos realizados no âmbito da minimização do impacto da construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor.

Os trabalhos arqueológicos realizados no Baixo Sabor permitiram a constituição de um acervo arqueobotânico sem paralelo em Portugal, decorrente da recolha de abundantes amostras sedimentares em diversas jazidas com cronologias entre o Paleolítico Superior e o século XIX. Verificou-se, porém, uma maior concentração de dados em jazidas entre a Idade do Bronze e a Época Romana. Alguns dos resultados arqueológicos<sup>5</sup>, assim como arqueobotânicos<sup>6</sup>, foram já publicados, restando ainda dados por divulgar. Não sendo, por ora, possível abordar diacronicamente a evolução da paisagem no vale, pois os trabalhos ainda se encontram em curso, a verdade é que é importante prosseguir com a divulgação de estudos de sítio que se afiguram como relevantes para essas abordagens futuras.

Neste âmbito, o estudo da Foz da Ribeira do Poio assume particular relevância pois trata-se de uma jazida importante para compreender as dinâmicas de povoamento de Época Romana no vale. Essas dinâmicas tiveram certamente forte impacto na determinação da evolução paisagística deste vale. Ao contrário de sítios de maiores dimensões como a Quinta de Crestelos, com histórias de ocupação mais longas, a Foz da Ribeira

<sup>2</sup> SWETNAM *et al.*, 1999; FOSTER *et al.*, 2003; WILLIS *et al.*, 2007; DIETL & FLESSA, 2011; NATLANDSMYR & HJELLE, 2016.

<sup>3</sup> MATEUS, 1992; VAN DER KNAAP & VAN LEEUWEN, 1995; QUEIROZ, 1999.

<sup>4</sup> QUEIROZ & MATEUS, 2004.

<sup>5</sup> E.g. PEREIRA *et al.*, 2013; PEREIRA *et al.*, 2014; PEREIRA *et al.*, 2015; GASPAR *et al.*, 2015; GASPAR *et al.*, 2016; BÁEZ *et al.*, 2016.

<sup>6</sup> GASPAR *et al.*, 2014; VAZ *et al.*, 2016; VAZ *et al.*, 2017; MARTÍN-SEIJO *et al.*, 2017; FONTE *et al.*, 2017.

do Poio apresenta-se como um lagar romano ou *torcularium* utilizado por um período de tempo curto, entre finais do século I e o século II d. C. Por outro lado, esta jazida apresenta uma localização excêntrica face aos principais polos agregadores de ocupação do vale — as zonas da Quinta de Crestelos e da aldeia de Cilhades, onde o vale é mais aberto — talvez por obedecer a uma lógica de povoamento distinta ou por relacionar-se com outros espaços exteriores ao vale.

O estudo arqueobotânico tinha diversos objetivos à partida. Pretendia-se obter dados paleoeconómicos importantes que ajudassem a explicar a história do local e das pessoas que aí habitaram, assim como dados referentes às estratégias de gestão/recolha de material lenhoso. Por fim, esperava-se juntar informações relevantes para a compreensão da paisagem em época romana.

## 2. FOZ DA RIBEIRA DO POIO

No âmbito do projeto do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor<sup>7</sup> (AHBS) e do respetivo Plano de Salvaguarda do Património foram desenvolvidas várias intervenções em sítios arqueológicos com vestígios de ocupação no período romano, localizados no vale do rio Sabor, entre os quais o da Foz da Ribeira do Poio (Fig. 1) (Código Nacional de Sítio — 11432). Este local, hoje submerso, encontra-se na freguesia de Brunhoso, concelho de Mogadouro (Bragança, Portugal). Está representado na folha 106 da Carta Militar de Portugal, com as seguintes coordenadas WGS84 — M: 682456,91; P: 4581378,83 (29T).

O sítio da Foz da Ribeira do Poio encontra-se numa área de vale fechado, no sopé de uma vertente de pendente acentuada, voltada a oeste (Figs. 2 e 3). Posiciona-se na margem esquerda do rio Sabor, a cerca de 65 m, e a sul de uma pequena linha de água sazonal. As cotas altimétricas do terreno variam entre 207 m e 210 m. O terreno encontrava-se plantado de oliveiras, por entre um caminho de terra batida.

A primeira referência ao sítio encontra-se no Estudo de Impacte Ambiental, da responsabilidade de Miguel Rodrigues e Ricardo Teixeira (1998), que consideraram o sítio um «habitat romanizado», perante a deteção de materiais de construção à superfície (*tegulae* e *imbrices*). Destacava-se também a presença de fragmentos de *dolia* e a grande densidade do material cerâmico, concentrado em uma área a rondar os 750 m<sup>2</sup>.

---

<sup>7</sup> Este projeto hidroelétrico contemplou a construção de duas barragens, Montante e Jusante, ambas no concelho de Torre de Moncorvo (Bragança), sendo o Dono de Obra a EDP — Energias de Portugal, SA. As principais afetações ou impactos traduziram-se na construção da Barragem de Montante e a respetiva albufeira, que submergiu cerca de 2400 hectares nos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros (Bragança).

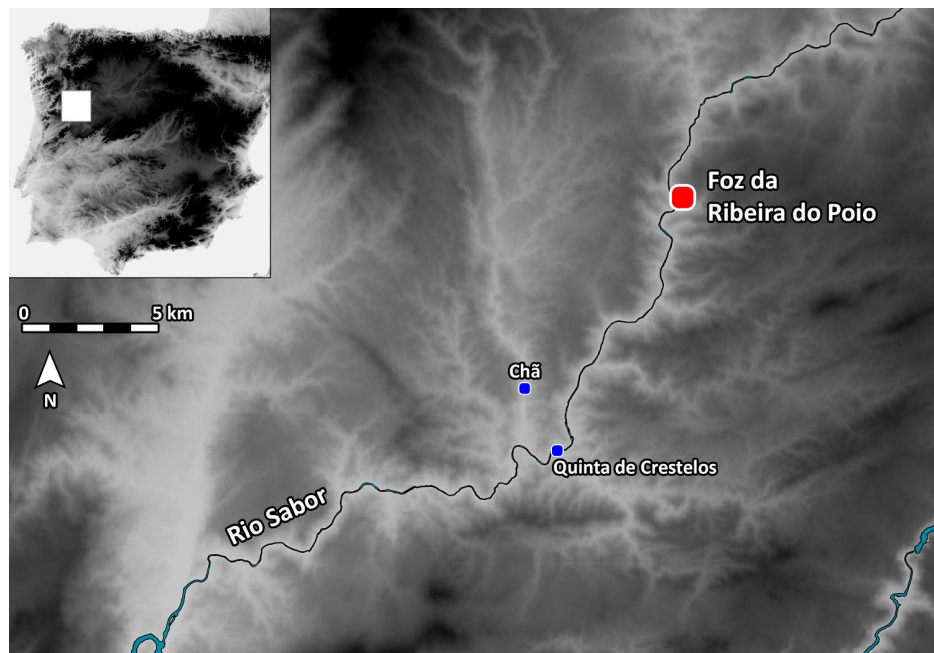


Fig. 1. Localização do sítio da Foz da Ribeira do Poio no Vale do Sabor e na Península Ibérica

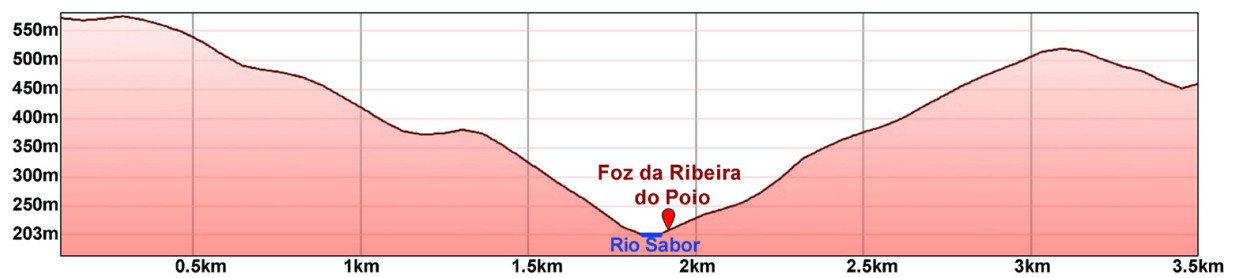


Fig. 2. Corte longitudinal este-oeste com localização da Foz da Ribeira do Poio

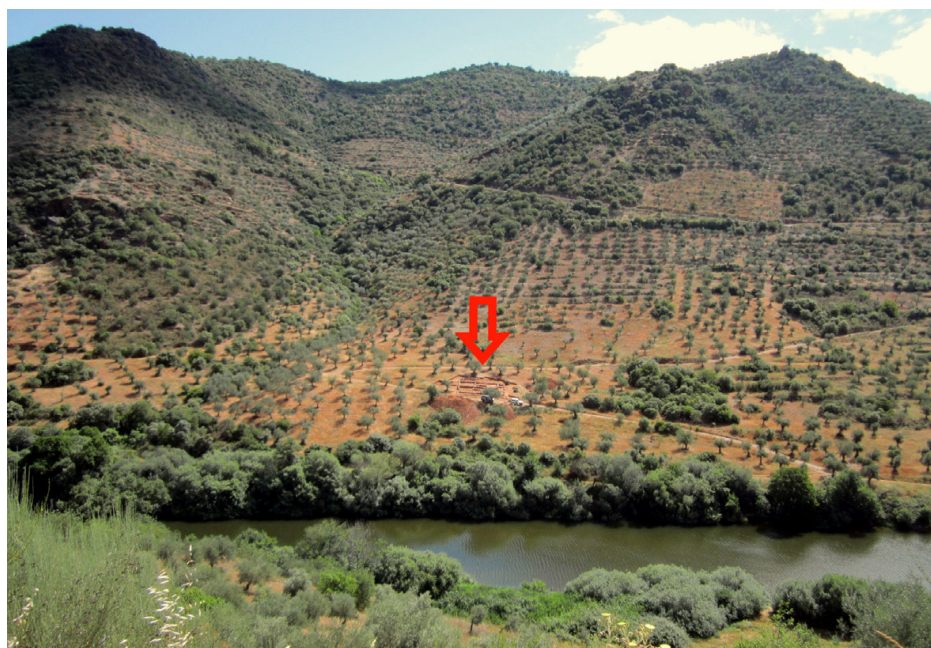


Fig. 3. Foz da Ribeira do Poio, vista geral a partir da margem direita (oeste-este)

As primeiras sondagens de diagnóstico decorreram entre 2 e 26 de maio de 2011, sob a responsabilidade científica de Hugo Gomes (2011). Os trabalhos confirmaram a existência de contextos bem preservados, incluindo algumas estruturas, e certificaram o interesse científico do sítio. As fases seguintes contemplaram a escavação arqueológica em área, num total de 420 m<sup>2</sup>, e seis sondagens mecânicas (72 m<sup>2</sup>). Da 2.<sup>a</sup> à 4.<sup>a</sup> fase, os trabalhos arqueológicos decorreram sob a direção científica de Rosa Salvador Mateos (2014), entre fevereiro e outubro de 2012. Desde o início dos trabalhos, foi implantado um sistema de quadrículas, de 2 m x 2 m, georreferenciado e orientado a norte.

De um modo geral, a potência estratigráfica era reduzida, não ultrapassando os 0,70 m, encontrando-se os níveis de ocupação do período romano bem preservados.

A intervenção viria a revelar um edifício interessante do ponto de vista tipológico-funcional, que acabaria por ser escavado na íntegra (Fig. 4). A base construtiva do edifício, de forma subquadrangular, assenta em dois corpos com notória simetria, surgindo *a posteriori* uma provável ampliação e reorganização do espaço interior. Os compartimentos coexistiram com níveis de circulação a diferentes cotas, adaptadas à pendente do terreno, que se eleva para nascente.

O edifício apresentava 16 m de comprimento por 15,3 m de largura (244,8 m<sup>2</sup>), estava orientado de noroeste para sudeste, com a entrada a sudeste, sendo composto por 12 divisões internas e por um eventual anexo adossado à parede noroeste.

O acesso ao interior do edifício fazia-se pelo lado sul/sudeste, através de um vão com 1,80 m de largura, que dava acesso ao que poderia ser um pórtico ou alpendre, que designámos por Compartimento 1. À direita do alpendre, foi, mais tarde, criado um pequeno compartimento (C1b), através da construção de uma meia parede. No interior desta pequena divisão foi identificada uma lareira e um *dolium in situ*, funcionando aqui uma pequena área relacionada com a confeção ou transformação de alimentos.

Ao interior do edifício acedia-se por uma porta que dava acesso a um corredor (C2 – 7,50 m x 1,50 m) que servia de acesso à maioria das divisões. Pelo corredor acedia-se ao Compartimento 3 (4,80 m x 7 m), à direita ou a nascente. Esta divisão seria mais tarde subdividida, através da construção de duas paredes que delimitavam o Compartimento 3b (2,90 m x 2,40 m). Faltam-nos elementos indicadores da funcionalidade de ambos os compartimentos, podendo funcionar C3b como um pequeno quarto (*cubiculum noctis*).



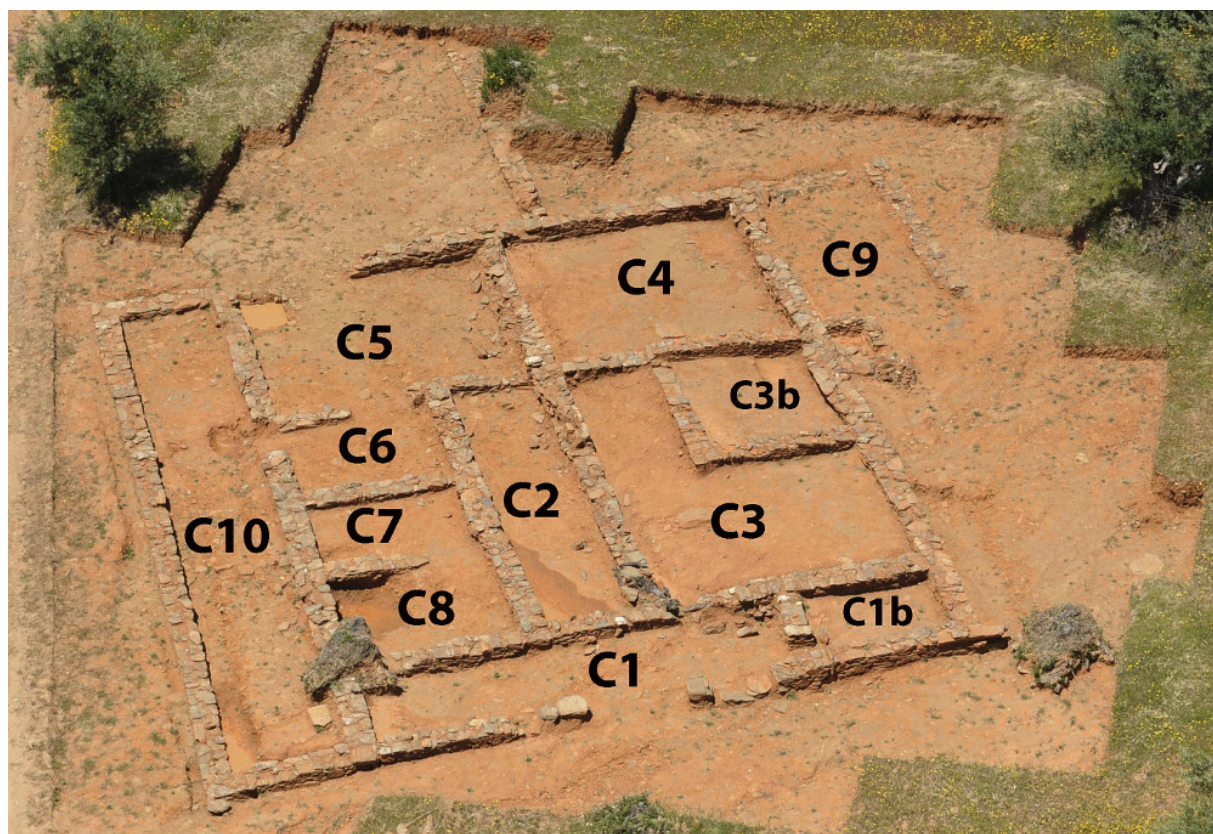


Fig. 4. Foz da Ribeira do Poio, fotografia aérea com identificação dos compartimentos  
Fonte: AF Arte Fotográfica, Lda.

A partir do Compartimento 3 acedia-se a outra divisão (C4), a noroeste, na qual se localizava um pequeno tanque (*Lacus 2*), no canto norte. Este tanque retangular (1,40 m x 1 m) encontrava-se desmontado e entulhado na base, reconhecendo-se apenas os muros delimitadores e o revestimento de *opus signinum*.

Ao fundo do corredor (C2), abria-se uma porta para o Compartimento 5, onde também se identificou um segundo *lacus* (L1), no canto oeste. Este apresentava uma área de 1m<sup>2</sup> e um revestimento de uma espécie de *opus signinum*, à base de cerâmica moída, argila e muito pouca cal. Tinha a particularidade de as paredes serem construídas com lajes de xisto e fragmentos de *tegulae*. Com muitas reservas, avançamos com a hipótese de este tanque ter funcionado para a primeira fermentação, integrado numa *cella vinaria*, dadas as semelhanças com uma estrutura idêntica que identificámos num outro sítio intervencionado no vale do Sabor, o Vale da Bouça (Castro Vicente, Mogadouro). Este tanque encontrava-se arrasado, agravado por uma violação mais recente talvez derivada de trabalhos agrícolas mecânicos, que destruíram também parte do muro noroeste do Compartimento 5. Neste espaço reconheceu-se uma lareira, deduzindo-se que num dado momento terá funcionado ali uma cozinha (*culina*). A partir deste espaço poderia entrar-se para o Compartimento 6, espaço quadrangular (6,10 m<sup>2</sup>) que poderia funcionar como divisão de apoio ou armazenamento, não se excluindo outras hipóteses interpretativas.





Fig. 5. Lacus 1. Fonte: Novarqueologia Lda.



Fig. 6. Lacus 3. Fonte: Novarqueologia Lda.

O corredor (C2) dava também acesso ao Compartmento 7 e deste acedia-se ao Compartmento C8. A função de ambos os espaços é difícil de compreender, todavia a presença de uma conduta em C7 leva-nos a pensar que se trataria de áreas de trabalho onde era necessário evacuar líquidos, talvez uma área de trabalho relacionada com a lavagem de contentores. A conduta ou canalização, feita à base de *tegulae* encaixadas

umas nas outras, serviria para descarregar qualquer líquido resultante de águas sujas, restos de vinhos ou vinagres, para o exterior, antes de ter surgido o Compartmento C10, a sudeste. Antes do abandono do sítio, a parede divisória fora desmontada e os dois compartimentos, C7 e C8, unificaram-se.

No lado nordeste desenvolvia-se um compartimento (C9), muito destruído, que talvez acompanhasse todo o edifício, numa espécie de ala ou alpendre. Não lhe reconhecemos ligação direta ao interior do edifício, podendo o acesso ser feito pelo exterior. Neste compartimento foram localizadas duas estruturas, que podemos relacionar com uma área funcional ou de trabalho. A primeira é um tanque, *Lacus 3* (1 m<sup>2</sup>), delimitado por alvenaria de xisto e revestido a *opus signinum*, com cova de limpeza ao centro. Ao fundo ou no topo noroeste localizava-se a outra estrutura com algumas lajes de xisto, todavia muito destruída e de difícil interpretação. Somente por comparação com outros sítios poderemos sugerir que neste canto faria algum sentido a presença de uma prensa e um tanque de esmagamento das uvas ou *calcatorium*, em articulação com o *Lacus 2* do Compartmento 4.

No lado oposto do edifício foi anexado, num momento posterior, uma ala ou Compartmento 10, que acompanha o edifício a sudoeste — mede o interior 14,15 m x 2 m. Não se reconheceram indícios de telhado ou cobertura de cerâmica, pelo que a solução aplicada poderá ter sido à base de materiais vegetais, não se excluindo a possibilidade de a cobertura ter sido desmontada na totalidade. Em termos construtivos, os muros que delimitam este espaço encostam ao corpo do edifício principal, daí pensarmos que resulte de uma remodelação. A construção deste espaço poderia também implicar a inutilização da conduta identificada em C7.

Adossado à parede noroeste do edifício, registámos um muro, orientado de sudeste para noroeste, que interpretámos como possível espaço contíguo, talvez de apoio, servindo de anexo de arrumos, curral, ou um simples socalco.

No geral, os muros apresentavam uma elevada qualidade de execução, de alvenaria de xisto, com ligante de argila. Apesar de as estruturas se encontrarem bastante desmontadas ou truncadas, nalguns casos até às primeiras fiadas de base, foi possível reconhecer algumas soleiras e arranque das ombreiras, o que facilitou a compreensão da organização e ligações entre compartimentos.

Os vestígios de derrube da cobertura (*tegulae* e *imbrices*) foram apenas registados nos compartimentos C1b, C3, C3b, C4 e C5, não se descartando a possibilidade de uma parte do telhado ter sido desmontada antes do seu abandono. Outra hipótese a considerar é a possibilidade de alguns compartimentos apresentarem coberturas de materiais perecíveis, como poderia ser o caso da ala C10 e C9.

Os pisos ou níveis de circulação seriam maioritariamente de terra batida, com uma forte componente argilosa, a matéria-prima local. A única exceção, onde se reconheceu um pequeno lajeado, de fragmentos de *tegulae* e lajes de xisto, foi na área porticada ou



alpendre C1, área de entrada e de maior desgaste. Apesar de a pendente do terreno ser moderada, os diferentes compartimentos e níveis de circulação, coetâneos, apresentavam-se em diferentes altimetrias.

Em termos da ocupação do sítio, da construção e utilização do edifício reconhecemos, pelo menos, três fases distintas. Analisados os diversos contextos arqueológicos e respetivo espólio recolhido, apenas foi possível precisar no tempo a fase de implantação do edifício.

Assim, a Fase I da Foz da Ribeira do Poio corresponde a uma pré-existência, da Pré-História Recente ou Proto-História, caracterizada por um depósito isolado, que não foi possível relacionar com quaisquer estruturas ou contexto preservado, onde se recolheram 19 fragmentos de cerâmica, pertencentes a 14 peças, de cerâmica manual, alguns com decoração impressa e incisa<sup>8</sup>. Face às circunstâncias em que foi identificado o conjunto, não foi possível afinar a respetiva cronologia desta fase de ocupação.

A Fase II caracteriza-se pela construção do corpo principal do edifício, deverá remontar à segunda metade do século I d. C., a considerar pela presença de alguns materiais júlio-claudianos e flavianos<sup>9</sup>. Tratar-se-ia de um estabelecimento rural, onde funcionaria na primeira fase um lagar, possivelmente de vinho. Não podemos deixar de relacionar os três tanques (*laci*) aqui identificados com estruturas similares ou paralelos reconhecidos no Olival da Santa, Vale da Bouça e Cabeço da Grincha, também escavados no âmbito do AHBS. A recolha de inúmeros fragmentos de grandes contentores cerâmicos (*dolia*) relaciona-se com a necessidade de armazenar um volume considerável de vinho, ou outro líquido.

Ainda dentro desta fase, mas num segundo momento, registou-se uma remodelação, reconhecível na ampliação do edifício principal, através da construção da ala sudoeste ou Compartimento C10. A criação deste espaço teria implicado a inutilização da conduta de *tegulae*, identificada no Compartimento 7.

A última fase (Fase III) corresponde ao evidente desmantelamento do lagar e a uma provável adaptação do edifício a habitação, eventualmente, com as devidas reservas, de carácter sazonal. A última fase de ocupação parece concentrar-se na parte nordeste do edifício e do corredor de acesso (C2). No pórtico de entrada (C1) foi criado um pequeno espaço C1b, uma espécie de cozinha improvisada ou uma reduzida área de trabalho. O Compartimento C3 parece também ter sido subdividido, surgindo o espaço C3b. O tanque ou *Lacus* 2 foi inutilizado e o Compartimento 4 passou a ter outra função. O tanque L3 poderia ainda estar a uso. A concentração de derrubes do telhado na parte nordeste do edifício leva-nos a pensar que a restante cobertura foi desmontada,

<sup>8</sup> ROSSELLÓ *et al.*, 2014.

<sup>9</sup> Os materiais mais antigos, dentro do período romano, são constituídos por 2 asses, um de Augusto ou Tibério (27 a. C. – 37 d. C.) e outro de Cláudio I (41 d. C. – 54), algumas *terra sigillata* hispânicas (Dragendorff 27, 30 e 36 – flávios-inícios do séc. II d. C.) e pequenos fragmentos paredes finas (2.ª metade do séc. I d. C. – inícios do séc. II).

encontrando-se as divisões a descoberto ou com cobertura em materiais perecíveis. As nossas incertezas estendem-se à função do edifício na última fase de ocupação, onde lhe reconhecemos apenas a habitacional. A ausência de materiais caracterizadores para esta fase leva-nos a considerar, com muitas dúvidas, que poderia não ser muito distante da fase anterior, conferindo ao edifício pouco tempo de utilização.

Tendo em conta a implantação do sítio e a possibilidade de esta zona ser atravessada por uma via de comunicação entre planaltos, pensamos estar na presença de uma unidade familiar de exploração agropecuária, onde funcionou um lagar na segunda fase de ocupação do sítio. Paralelamente, na região poderão ter ocorrido outras atividades económicas como a mineração, evidenciada pela presença de diversas escombreyras nas proximidades. Ainda que desconheçamos a sua cronologia, trata-se de uma possibilidade a averiguar no futuro. Estaríamos, assim, perante um tipo de unidade espacial representativa de um modelo de unidade de transformação, comum no mundo rural romano a partir do Alto Império<sup>10</sup>. Os indicadores materiais levam-nos a propor que a ocupação romana do sítio poderia ter sido curta, balizada na segunda metade do século I d. C. e os finais do século II d. C.

### 3. CONTEXTOS ANALISADOS

Durante os trabalhos arqueológicos foram recolhidas 63 amostras sedimentares em 36 unidades estratigráficas (u.e.) de diversos contextos. Foi efetuada uma amostragem localizada, ainda que incidindo sobre contextos disseminados por grande parte da área intervencionada, incluindo 10 compartimentos, uma conduta e um nível exterior às estruturas (Tabela 1). Ainda assim, o esforço de amostragem incidiu em especial sobre três compartimentos — 3/3b, 4 e 5 — onde foram recolhidas 35 das 63 amostras.

**Tabela 1.** Síntese dos contextos amostrados e volume de sedimento recolhido

Compartmento	Tipo de Contexto			U. E.	N.º amostras	Vol. (L)
1	Depósito natural	N	Depósito estéril	[1067]	1	3,2
	Nível de abandono	A		[1004]	1	2,7
	Nível de circulação	P		[1009]	1	1,4
		P		[1011]	1	2,5
		P		[1044]	1	2,5
1b	Derrube	D	Derrube de telhado	[1052]	3	6

<sup>10</sup> O mesmo tipo de implantação e de unidade de transformação agrícola, tipo lagar de vinho ou *torcularium*, observa-se também em Olival da Santa (Ferradosa, Alfândega da Fé), Vale da Bouça (Castro Vicente, Mogadouro), Cabeço da Grincha (Remondes, Mogadouro) e talvez no Bairro da Rosa 6 (Vila Nova de Foz Côa — ver ALBERGARIA *et al.*, 2012).

Compartimento	Tipo de Contexto			U. E.	N.º amostras	Vol. (L)
2	Nível de abandono	A		[1008]	1	3
	Nível de circulação	P		[1028]	1	0,8
3	Nível de abandono	A		[1019]	1	1,8
	Nível de circulação	P		[1046]	1	1,5
		P		[1055]	1	3,2
3b	Derrube	D		[1116]	3	5,1
		D		[1112]	2	4,3
	Nível de circulação	P		[1117]	1	2,3
4	Construção	C	Enchimento de vala de construção de muro entre Compartimentos 3 e 4	[1042]	2	2,1
	Derrube	D	Derrube pétreo e de telha	[1061]	4	8,5
		D	Derrube de telhado	[1062]	8	15,9
	Nível de abandono	A		[1014]	2	4,6
	Nível de circulação	P		[1068]	2	4,6
5	Derrube	D	Derrube de telhado	[1031]	1	1,4
		D	Derrube de telhado	[1034]	1	1,4
	Enchimento	E	Tanque 1 – 1.º enchimento	[1097]	2	2,9
		E	Tanque 1 – 2.º enchimento	[1107]	1	2
	Nível de circulação	P	Piso muito destruído	[1053]	1	3
	Lareira	L	Estrutura construída em lateres	[1054]	2	2,1
7	Derrube	D	Derrube de telhado	[1056]	1	2,3
		D	Derrube pedra e telha	[1058]	1	2,1
	Enchimento	E	Enchimento de canalização	[1065]	1	3,4
9	Enchimento	E	Tanque 3 - 1.º enchimento	[1094]	1	3,1
		E	Tanque 3 – 3.º enchimento	[1106]	4	9,2
10	Construção	C	Enchimento de vala de construção	[1038]	2	2,4
		C	Enchimento de vala de construção	[1105]	1	1,9
	Nível de abandono	A		[1003]	2	1,7
Exterior	Nível de abandono	A		[1007]	1	1
	Nível de circulação	P		[1045]	2	6,5
	Derrube	D	Derrube de telhado	[1089]	2	4,3



Os contextos amostrados correspondem a:

- *Níveis de abandono (A)*: depósitos de cobertura de derrubes ou depósitos dispersos sem conexão direta com níveis de ocupação, recolhidos nos compartimentos 1, 2, 3, 4 e 10. De difícil interpretação, deverão corresponder a deposições eventualmente naturais, posteriores ao abandono do local.
- *Níveis de abandono, sobre pisos de circulação (P)*: amostras recolhidas em contextos interpretados como níveis de circulação dos compartimentos 1, 2, 3, 3b, 4 e 5. Por vezes de difícil interpretação, deverão corresponder principalmente a resíduos de utilização humana, remobilizados antropicamente ou por fenómenos pós-deposicionais.
- *Níveis de construção (C)*: sedimentos conectados com a construção dos muros dos compartimentos 4 e 10, nomeadamente o enchimento das valas de fundação. Deverão corresponder a deposições secundárias ou terciárias<sup>11</sup>.
- *Derrubes (D)*: depósitos associados a derrubes de elementos estruturais dos compartimentos 1b, 3b, 4, 5 e 7. Na sua maioria correspondem a derrubes de telhados. A sua interpretação deve ser efetuada com cautelas pois, na ausência de evidências claras de incêndios, os materiais vegetais carbonizados aqui recolhidos poderão, dependendo da sua posição estratigráfica, ser interpretados como deposições naturais ou antrópicas ocorridas antes ou após o abandono.
- *Enchimentos (E)*: depósitos de enchimento de dois tanques no compartimento 5 e 9, e uma canalização feita com *tegulae*, no compartimento 7. Correspondem, *grosso modo*, a deposições secundárias ou terciárias, ou mesmo sedimentos depositados naturalmente após o efetivo abandono do local. Do tanque L1, localizado no compartimento 5 (*vide supra*), foram analisadas amostras dos dois níveis de enchimento aí existentes. O tanque L3, do compartimento 9, apresentava três níveis de enchimento, tendo sido analisadas amostras do nível superior e basal.
- *Níveis de lareira (L)*: foram analisadas duas amostras de uma estrutura de combustão, a u.e. 1054, do compartimento 5. Teria sido uma construção em *lateres*, que se encontrava muito destruída por trabalhos agrícolas recentes. Os carvões deste contexto são interpretados como deposições primárias<sup>12</sup>, ou seja, como resultantes do uso da referida estrutura de combustão. Porém, considerando o nível de destruição desta estrutura, não podemos excluir contaminações com material de outra proveniência.
- *Níveis naturais (N)*: trata-se de um único depósito, que não se conecta com a ocupação humana do sítio, sendo anterior a esta.

<sup>11</sup> *Apud* SCHIFFER 1996; LA MOTTA & SCHIFFER, 1999.

<sup>12</sup> *Apud* SCHIFFER 1996; LA MOTTA & SCHIFFER, 1999.

Deste modo, os contextos analisados resultam do pleno uso deste espaço durante um período de tempo relativamente curto, final de século I d. C. – século II d. C. A adscrição de cada um dos depósitos analisados a uma fase concreta é, por vezes, difícil, porque se enquadram num momento final de ocupação da área, i.e., no segundo momento da Fase II ou na Fase III.

#### 4. METODOLOGIA LABORATORIAL

As amostras sedimentares foram processadas por flutuação manual simples recorrendo a uma coluna de crivos com malhas de 2 mm, 1 mm e 0,5 mm. Este processo decorreu no estaleiro do Baixo Sabor ACE e foi realizado pela equipa responsável pela escavação arqueológica. O estudo do material arqueobotânico recuperado foi efetuado no laboratório do Departamento de Biologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e no Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto.

A triagem da fração leve, com vista à recolha de material carpológico, e a observação dos frutos e sementes foram realizadas com recurso a uma lupa binocular. O diagnóstico efetuou-se por comparação morfológica com elementos atuais, com recurso às coleções de referência do Herbário da Universidade do Porto (PO) e do CIBIO (Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto) e a atlas da especialidade<sup>13</sup>.

No que respeita ao estudo antracológico, os fragmentos de carvão de dimensões superiores a 2 mm foram seccionados manualmente segundo as três secções de diagnóstico: transversal, radial e tangencial. A observação foi realizada com recurso a uma lupa binocular e um microscópio ótico de luz refletida. O diagnóstico foi realizado com recurso a atlas anatómicos<sup>14</sup> e a ferramentas interativas de apoio à identificação das espécies<sup>15</sup>. Para a identificação de fragmentos de *Ericaceae* recorreu-se ao estudo específico de P. Queiroz e C. Van der Burgh<sup>16</sup>, sendo que, no caso do género *Erica*, optou-se pela utilização dos tipos anatómicos definidos por J. Tereso<sup>17</sup>.

Foram ainda registadas, nos carvões, alterações anatómicas potencialmente indicadoras das condições ambientais de crescimento das plantas, estado de conservação da madeira aquando da combustão e impacto do fogo sobre a mesma, nomeadamente: a existência de fissuras radiais, madeira de reação/tensão, galerias de xilófagos, vitrificação, curvatura dos anéis, presença de medula e casca<sup>18</sup>.

<sup>13</sup> E.g. BERGGREN, 1981; ANDERBERG, 1994; JACOMET, 2006.

<sup>14</sup> E.g. SCHWEINGRUBER, 1990a; SCHWEINGRUBER, 1990b; VERNET *et al.*, 2001.

<sup>15</sup> HEISS, 2002.

<sup>16</sup> QUEIROZ & VAN DER BURGH, 1989.

<sup>17</sup> TERESO, 2007.

<sup>18</sup> E.g. MARGUERIE & HUNOT, 2007; MCPARLAND *et al.*, 2010; MOSKAL-DEL HOYO *et al.*, 2010; THÉRY-PARISOT & HENRY, 2012.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Antracologia

Foram estudados 1918 fragmentos de madeira carbonizada das 63 amostras recolhidas, tendo sido possível identificar 26 táxones e tipos anatómicos (Tabela 2), que traduzem a exploração de madeira de diferentes espécies, presentes em diferentes habitats. Alguns carvões encontravam-se em mau estado de preservação, impossibilitando um diagnóstico com elevado detalhe taxonómico, só tendo sido possível uma identificação ao nível da classe (Dicotiledónea) ou da divisão (Gimnospérmicas). Em raros casos, os carvões foram classificados como Indeterminados.

Com exceção dos carvões identificados como Dicotiledónea, verifica-se um domínio de *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo), *Fraxinus* sp. (freixo) e dos *Quercus* spp., em especial de *Quercus* de folha perene (azinheira, sobreiro ou carrasco). Abundantes carvões apresentavam a porosidade típica de *Quercus suber* (sobreiro). Identificaram-se igualmente carvões de *Quercus* de folha caduca (carvalho), assim como fragmentos identificados ao nível do género. Também frequentes foram os carvões de *Prunus* sp., sendo que somente em 4 casos foi possível uma identificação como *Prunus avium/cerasus* (cerejeira/ginjeira).

Menos frequentes, surgem as Rosaceae Maloideae, *Cistus* sp. (esteva), *Olea europaea* (oliveira/zambujeiro) e Fabaceae (giesta, tojo). Todos os restantes táxones são raros (Tabela 2).

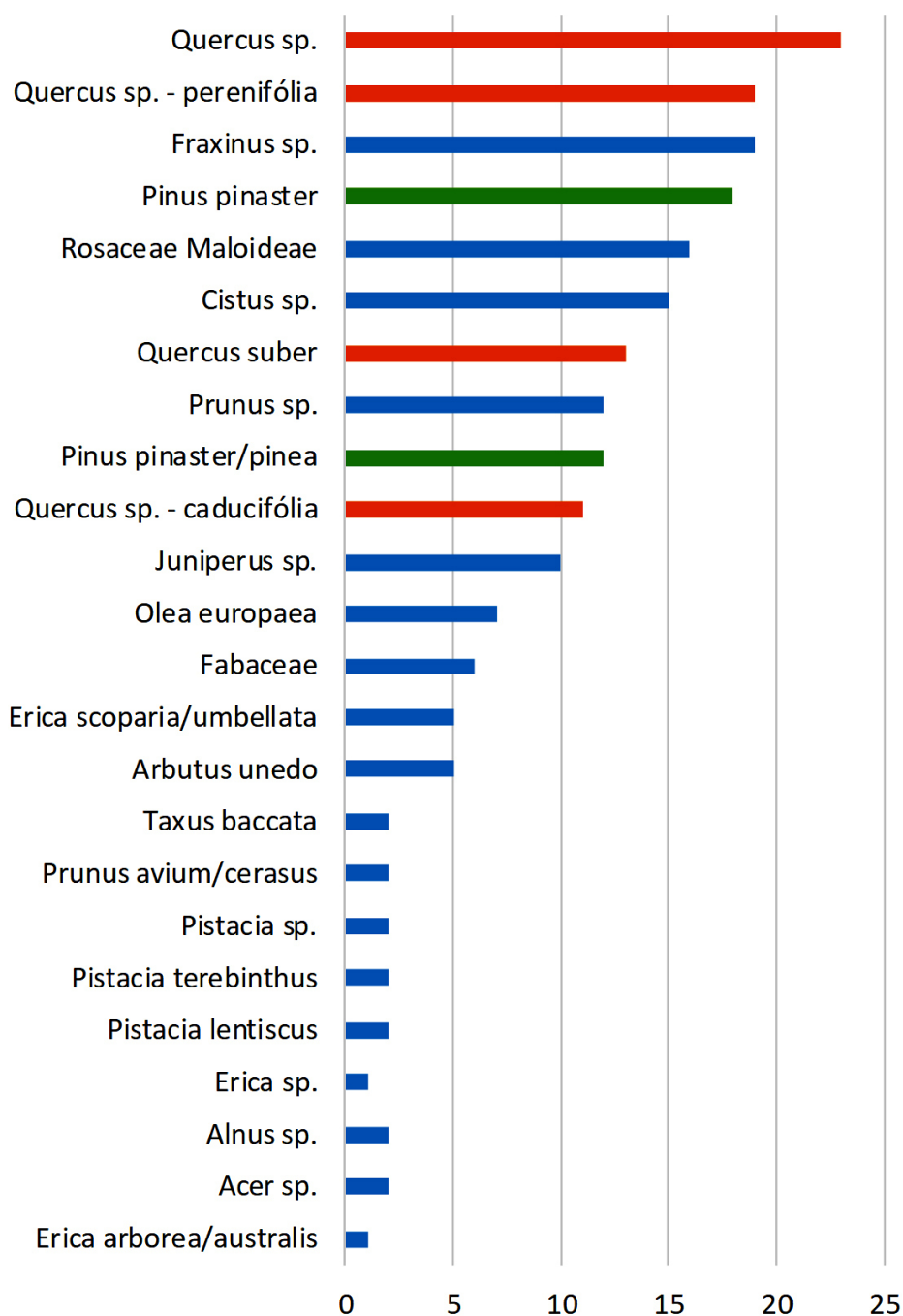
Quando analisamos a ubiquidade (número de u.e. em que surge cada táxon ou tipo anatómico) (Fig. 7), mantém-se o domínio de *Quercus* spp., *Fraxinus* sp. e *Pinus pinaster* (neste caso, se juntarmos as u.e. onde surgem carvões identificados como *Pinus pinaster/pinea*, que poderão corresponder a carvões de *P. pinaster* pior preservados, teríamos uma ubiquidade de 22), seguido de Rosaceae Maloideae e *Cistus* sp. Surgindo entre 40% e 20% das u.e. estudadas temos *Prunus* sp., *Juniperus* sp. e *Olea europaea*. Entre 16% e 14% das u.e. estudadas contêm *Erica scoparia/umbellata*, Fabaceae e *Arbutus unedo*. Os restantes táxones surgem em 5% ou menos dos contextos.

Tabela 2. Antracologia: resultados do estudo

Compar-timento	1				1b	2		3			3b			4				5						7			9		10					Exterior				Total
	A	P	P	N	D	A	P	A	P	P	D	D	P	A	C	D	D	P	L	E	E	D	E	D	E	E	E	A	C	C	P	D	D					
Tipo de contexto																																						
U.E.	1004	1009	1011	1044	1067	1052	1008	1028	1019	1046	1055	1112	1116	1117	1014	1042	1061	1062	1068	1031	1034	1053	1054	1097	1107	1056	1058	1065	1094	1106	1003	1038	1105	1045	1007	1089		
Acer sp.													1		2																						3	
Alnus sp.													2																1								3	
Arbutus unedo	2										1				1		1																			6	11	
Cistus sp.	7	1					4	1					4		14	5	3	3				1		1				1	1		1					1	48	
Erica arborea/ australis	2																																					2
Erica scoparia/ umbellata	5			2									1				8	1																			17	
Erica sp.																		2																			2	
Fraxinus sp.	2	6	3		18							104	66	1	29	1	3	1	3	9					2	2	7	1			1			3			262	
Juniperus sp.		1				1			1					2		1	1	1				1		6		2		6									22	
Fabaceae	2			1													1						1					1					12				18	
Olea europaea									1	1		9		4											3						1				1	20		
Pinus pinaster	3							3				13	78	18	1		4	14	5	54		6	58	37	1	20		1		2					17	335		
Pinus pinaster/ pinea													7			3	1	1		6			3	1			5	7	4			1		3		42		
Pistacia lentiscus													5														3										8	

Compar- timento	1					1b	2		3			3b			4					5					7		9	10					Exterior				Total
Tipo de contexto	A	P	P	P	N	D	A	P	A	P	A	C	D	D	P	D	D	P	L	E	E	D	E	E	E	A	C	C	P	D	D						
U.E.	1004	1009	1011	1044	1067	1052	1008	1028	1019	1046	1055	1112	1116	1117	1014	1042	1061	1062	1068	1031	1034	1053	1054	1097	1107	1056	1058	1065	1094	1106	1003	1038	1105	1045	1007	1089	
<i>Pistacia terebin- thus</i>	4			1																																5	
<i>Pistacia</i> sp.													1																1						2		
<i>Prunus avium/ cerasus</i>															2																	2			4		
<i>Prunus</i> sp.	2			1	1	5			1						53	2	3	2			2					4						40	1		115		
<i>Quercus</i> sp. – ca- ducifolia	2			14					1						88	1	3	1				1					3					1		1	116		
<i>Quercus</i> sp. – pe- renifolia	1		2	11	1	3	3					30	44	8		3	5	14	1							1	5		3			12	1	6	154		
<i>Quercus</i> <i>suber</i>	4			3	1		1			3			89				8	3								1	8	1				4	16		142		
<i>Quercus</i> sp.	10	1	8	24		3	3	1	3		1		29	2	9	7	11	9	2		2	6	2				21	1				9		4	168		
Rosaceae Maloi- deae						1	3			1			4			1	2	3	1				1	2						1	4	1	4	2	1	32	
<i>Taxus</i> <i>baccata</i>											1																1								2		
Dicoti- ledónea	24	3	6	6	1	10	6		19	1	3	4	36	7	2	12	23	24	7		3	7	5	11	2	7	17	34	4	17	5	10	5	15	5	15	356
Gimnos- pérmica		1																									1	2				1				6	
Indeter- minado																	2	3	2							1	1		1					13		23	
TOTAL	70	13	19	63	4	41	20	5	25	3	10	160	367	42	201	28	70	90	27	60	16	21	70	52	12	39	41	81	8	31	7	27	11	103	25	56	1918





**Fig. 7.** Antracologia: ubiquidade de táxones e tipos anatómicos (quantidade de u.e. em que surgem)  
Barras laranja – *Quercus* spp.; barras verdes – *Pinus* spp.

A grande maioria das alterações à anatomia de madeiras, mencionadas na secção anterior, não surgiu num número significativo de carvões, pelo que consideramos que não fornece informação relevante. Salientamos, porém, a presença de carvões vitrificados, com fissuras radiais (Tabela 3) e com galerias de xilófagos (Tabela 4). Estes últimos não são muito abundantes, mas incidem especialmente sobre alguns contextos e espécies, pelo que se torna relevante salientar, pois são indicadores de degradação de madeira.

Verifica-se uma grande incidência de vitrificação em carvões identificados como Dicotiledónea, o que indica que frequentemente foi a presença de tecidos vitrificados que impediu a identificação a um nível taxonómico de maior detalhe. No mesmo sentido, a presença de abundantes carvões de *Quercus* sp. parece indicar que a impossibilidade de caracterização do tipo de porosidade foi em parte determinada pela presença de vitrificação. Nos restantes táxones, a vitrificação é ocasional. De qualquer forma, o valor interpretativo da vitrificação é limitado pois, atualmente, desconhece-se o que provoca esta fusão de tecidos. Sendo certo que resulta da carbonização, parece não se verificar uma relação linear com a temperatura<sup>19</sup>.

Já a presença de fissuras radiais, usualmente atribuídas à queima de madeira verde<sup>20</sup>, é ocasional e sem particular incidência em qualquer táxon.

Tabela 3. Antracologia: fragmentos de carvão com fissuras radiais

Compartimentos	1			1b	2	3	3b		4			5	7		10	Exterior	
U.E.	1004	1044	1067	1052	1008	1055	1112	1116	1014	1042	1061	1053	1058	1065	1038	1045	1089
Tipo de contexto	A	P	N	D	A	P	D	D	A	C	D	P	D	E	C	P	D
<i>Arbutus unedo</i>																	1
<i>Cistus</i> sp.									2								
<i>Fraxinus</i>				3													
<i>Olea europaea</i>						1	3										
<i>Pistacia lentiscus</i>														1			
<i>Prunus</i> sp.									6							1	
<i>Quercus</i> – caducifolia		3												1			
<i>Quercus</i> – perenifolia		4					5	4		1	1					1	
<i>Quercus suber</i>		1						10									
<i>Quercus</i> sp.	3	1							1	3	1	1		1	2		
Dicotiledónea	1		1	1	1	1		1					2	3	1		

<sup>19</sup> MCPARLAND *et al.*, 2010.

<sup>20</sup> THÉRY-PARISOT & HENRY, 2012.

Tabela 4. Antracologia: fragmentos de carvão com galerias de xilófagos

Compartimentos	1	3b		4	5	9	Exterior	
U.E.	1004	1112	1116	1061	1054	1106	1045	1089
Tipo de contexto	A	D	D	D	L	E	P	D
<i>Cistus</i> sp.				1				
<i>Fraxinus</i> sp.		6	13					
<i>Pinus pinaster</i>		1	26		22			1
<i>Pinus pinaster/pinea</i>					1			
<i>Prunus</i> sp.							3	
<i>Quercus</i> – perenifólia		2						
<i>Quercus suber</i>			1				1	
<i>Quercus</i> sp.	2							
Dicotiledónea						1		3

### 5.1.1. Distribuição dos carvões

Considerando a abundância e diversidade de contextos analisados, é conveniente averiguar a existência de padrões de distribuição de táxones e tipos anatómicos nos diferentes espaços e na estratigrafia do sítio. Os dados encontram-se na Tabela 2.

No compartimento 5 e 7, *Pinus pinaster* é a espécie mais abundante. Esta espécie predomina mesmo no tanque e lareira encontrados no compartimento 5. A presença de galerias de xilófagos em pouco mais de um terço dos carvões de pinheiro desta lareira (Tabela 4) sugere a queima de madeira degradada. Deste modo, é possível que a abundância de carvões de *Pinus pinaster* no compartimento 5 esteja relacionada com a utilização da estrutura de combustão aí localizada. Predominando aí carvões desta espécie, parece natural que estes também sejam frequentes nos níveis de derrube que se sobrepõem diretamente ao nível de circulação, ainda que nos carvões das outras amostras deste espaço não tenham sido detetadas galerias de xilófagos.

Carvões de *Pinus pinaster* são também abundantes no compartimento 3b, só sendo suplantados pelos carvões de *Fraxinus* sp., muito abundantes na u.e. 1112. Neste último compartimento, os fragmentos de *Quercus* perenifólia são também particularmente abundantes. Salientamos, no compartimento 3b, o derrube de telha [1116], onde abundantes carvões de *Pinus pinaster* e *Fraxinus* sp. apresentam galerias de xilófagos, que indicam degradação biológica desta madeira, por oposição à madeira de *Quercus* spp. que, mesmo sendo a mais abundante deste contexto, só forneceu um carvão com evidências claras de deterioração por insetos xilófagos.

No compartimento 4 existe um predomínio claro de *Quercus* de folha caduca e *Prunus* sp., mas este cenário deve-se basicamente a uma só amostra da u.e. 1014, um depósito que cobre os derrubes pétreos.

No compartimento 1 verifica-se um predomínio de carvões de *Quercus*, de folha caduca e de folha perene, ou identificados ao nível do género. No entanto, as amostras deste compartimento apresentam poucos carvões e, mais uma vez, um contexto particular — u.e. 1044, um depósito que cobre um nível de circulação — é responsável pelo cenário identificado.

Os contextos localizados no exterior dos compartimentos forneceram os mesmos táxones recuperados nos restantes espaços. No depósito 1045, nível de abandono sobre um piso, verificou-se um predomínio de *Prunus* sp., sendo o único contexto com uma presença importante de carvões de Fabaceae. Os restantes depósitos forneceram poucos carvões.

Nos compartimentos 1b, 2, 3 e 9 foram recolhidos poucos carvões, pelo que não serão abordados em detalhe. Os dados encontram-se na Tabela 2.

Deste modo, não existem padrões muito evidentes na distribuição dos táxones e tipos anatómicos, ainda que se denotem concentrações de alguns táxones em contextos particulares — *Prunus* sp. e *Quercus* de folha caduca só são abundantes no compartimento 4, *Fraxinus* sp. é particularmente abundante no compartimento 3b. Nota-se uma concentração de carvões de *Pinus pinaster* nos compartimentos 5 e 3b, enquanto os carvões de *Quercus* de folha perene (incluindo nesta análise os de *Q. suber*) são abundantes em muitos dos contextos.

De igual modo, não foram detetados padrões na distribuição dos táxones pelos diferentes tipos de contextos de recolha (derrubes, níveis de abandono, etc.). É evidente, porém, que os níveis de derrube são particularmente ricos em madeiras carbonizadas e que estas são pouco abundantes nos níveis de abandono sobre os pisos de circulação e nos enchimentos dos tanques. Nos enchimentos de valas de fundação os carvões são raros. O depósito de origem natural — u.e. 1067 — anterior à construção das estruturas romanas forneceu somente quatro carvões. Não podemos excluir tratar-se de uma contaminação face aos níveis que o cobriam.

## 5.2. Carpologia

Os vestígios carpológicos são raros e encontram-se, na sua maioria, em mau estado de preservação. Neste sentido, verifica-se um predomínio de fragmentos de pequenas dimensões, impossíveis de determinar taxonomicamente — 80 fragmentos em 17 contextos dos 10 compartimentos e área exterior, sem qualquer padrão de distribuição por tipo de contexto ou espaço. Por isso mesmo, optou-se por não os representar na Tabela 5, simplificando a mesma.

**Tabela 5.** Carpologia: resultados do estudo  
 Legenda: X1 (número elevado = n.º provável de sementes)

Compartimentos	1				1b	2		3b		4		5	7			9	10		Exterior
U.E.	1004	1067	1011	1044	1052	1008	1028	1112	1117	1061	1062	1097	1056	1058	1065	1106	1003	1038	1089
Tipo de contexto	A	N	P	P	D	A	P	D	P	D	D	E	D	D	E	E	A	C	D
<b>Cereais</b>																			
<i>Hordeum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>													1						
<i>Hordeum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> (frag.)											1								
Triticeae												1							
<b>Outros cultivos</b>																			
<i>Olea europaea</i> (frag.)																	1		
<i>Vitis vinifera</i>		1		1			1	1	1		2								
<i>Vitis vinifera</i> (frag.)	1		X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>						X <sup>1</sup>	1		1		X <sup>1</sup>	1	X <sup>2</sup>	
<b>Silvestres</b>																			
<i>Anagallis arvensis/monelli</i>						1													
<i>Cistus ladanifer</i> (frag. cápsula)										1	1								5
<i>Vicia/Lathyrus</i>	1														1				
<i>Malva</i> sp.									1	1									
<i>Plantago</i> sp.											1								
<i>Sherardia arvensis</i>			1																

Os restantes elementos advêm de 10 táxones, salientando-se a presença de grainhas de uva (*Vitis vinifera*). Encontram-se maioritariamente em mau estado de preservação, mas as fraturas são, na sua grande maioria, recentes, pelo que deverão resultar da escavação ou processamento de amostras sedimentares. Estes vestígios de uvas foram recolhidos em todos os compartimentos, com exceção do compartimento 6.

Os restantes carporrestos surgem ocasionalmente, identificando-se cereais — cevada (*Hordeum vulgare*) e um fragmento identificado ao nível da tribo (Triticeae)



— um fragmento de caroço de azeitona (*Olea europaea*), algumas sementes/frutos de espécies silvestres, nomeadamente *Vicia/Lathyrus*, *Malva* sp., *Anagallis arvensis/monelli*, *Plantago* sp., *Sherardia arvensis* e fragmentos de cápsulas de esteva (*Cistus ladanifer*). Estes últimos surgiram em contextos onde também foram identificados carvões de *Cistus* sp., pelo que deduzimos que terão sido carbonizados aquando do uso da madeira como combustível doméstico.

## 6. DISCUSSÃO

### 6.1. Contextualização estratigráfica

Somente um dos contextos estudados da Foz da Ribeira do Poio corresponde a uma deposição primária<sup>21</sup>. Trata-se de uma lareira do compartimento 5 onde se verificou um predomínio de carvões de *Pinus pinaster* com frequentes galerias de xilófagos, sugerindo que a madeira utilizada como combustível estaria deteriorada por ação biológica. Isto poderá resultar da recolha de madeira morta e/ou de práticas de armazenagem de lenha. A presença de carvões de pinheiro nos níveis de derrube do mesmo compartimento poderá advir do uso dessa estrutura, ainda que fosse expectável que também esses carvões apresentassem galerias de xilófagos, o que não acontece. A presença de abundantes carvões de pinheiro no tanque existente neste compartimento é também difícil de explicar. Não podemos excluir que a referida estrutura tenha sido utilizada, na sua fase final de uso, como local de despejo de lixo doméstico, incluindo de carvões da lareira. Nestes detritos, incluir-se-iam a grainha de uva, mas também outros materiais arqueológicos, tais como vestígios osteológicos faunísticos e cerâmicas comuns ou cerâmicas de construção. Ainda que não sendo abundantes, surgem principalmente no enchimento superior da estrutura, sugerindo, como referido, a sua utilização como área de despejo, pelo menos num último momento de fruição deste espaço. Os materiais cerâmicos são bem mais abundantes no tanque do compartimento 9, surgindo, no enchimento superior (u.e. 1094), abundantes fragmentos provenientes de grandes recipientes de armazenagem, cerâmica comum e de construção e até vários fragmentos de *terra sigillata* hispânica.

Como tal, os carvões provenientes dos enchimentos destas estruturas deverão corresponder, muito provavelmente, a deposições secundárias<sup>22</sup>, isto é, resultantes de uma ação humana deliberada. São macrorrestos de difícil interpretação pois desconhecemos as atividades que levaram à carbonização destas madeiras. Neste sentido, do ponto de vista interpretativo não são muito distintos dos restantes depósitos oriundos de derrubes ou níveis de abandono dispersos pelos diferentes compartimentos da jazida.

<sup>21</sup> *Apud* SCHIFFER 1996; LA MOTTA & SCHIFFER, 1999.

<sup>22</sup> *Apud* SCHIFFER 1996; LA MOTTA & SCHIFFER, 1999.

Os níveis de derrube analisados são principalmente derrubes de telha e muitos dos níveis de abandono sobre pisos encontravam-se sob estes derrubes. Partindo do princípio de que, durante a plena utilização destes espaços, estes seriam alvo de manutenção e limpeza regulares, os carvões dos níveis de circulação poderão em parte ter sido depositados pouco antes do abandono do espaço ou imediatamente após este, resultando de remobilizações de proximidade. Como tal, é possível efetuar uma análise conjunta dos carvões destes dois tipos de contextos.

A principal diferença entre o conteúdo antracológico dos derrubes e dos depósitos de abandono sobre os níveis de circulação é o número de carvões, sendo bastante mais abundantes nos derrubes. Aliás até nos níveis de abandono que cobrem estes contextos, na área de escavação, os carvões são bastante menos frequentes do que nos níveis de derrube. Isto não significa, porém, que estamos perante vestígios de elementos estruturais carbonizados. Esta hipótese só faria sentido no caso de um incêndio generalizado, que destruísse as estruturas em questão. Porém, durante a escavação não foram detetados níveis de incêndio, ou seja, grandes acumulações de carvões, não havendo igualmente elementos que possam sustentar a existência de algum fenómeno que tenha levado ao seu desaparecimento. Como tal, é provável que os carvões em questão resultem das atividades que decorram no local, de forma quotidiana, tendo sido remobilizados pelas comunidades humanas nas atividades de manutenção do espaço realizadas e pelos diversos agentes pós-deposicionais.

O enchimento das valas de fundação das paredes apresenta uma interpretação ainda mais problemática. Trata-se de sedimento que terá sido remobilizado aquando da construção das estruturas e o seu conteúdo antracológico poderia já existir no sedimento escavado para a implantação dos muros. Também poderá ter sido incorporado em atividades de manutenção das estruturas ou durante a fruição do espaço. Persiste, por isso, a dúvida acerca do seu significado cronológico e enquadramento nas atividades decorrentes no local.

Pelo que foi exposto, consideramos que a grande maioria dos contextos analisados poderá ser interpretada como sedimentos *dispersos*<sup>23</sup>, ou seja, resultantes de várias atividades ao longo da ocupação do sítio, por oposição aos contextos que, tal como a lareira do compartimento 5, resultam de utilizações de curta duração, neste caso, a(s) última(s) vez(es) que a estrutura foi utilizada. Usualmente, este último tipo de contextos fornece um menor conjunto de táxones sendo passíveis de interpretações paleoetnobotânicas. Os depósitos dispersos, por oposição, deverão refletir um leque de recursos disponíveis mais próximo daquele que existiria efetivamente na envolvência do sítio. Os vários problemas inerentes a estes pressupostos teóricos têm sido amplamente abordados e não

---

<sup>23</sup> *Apud* FIGUEIRAL, 1994; FIGUEIRAL & MOSBRUGGER, 2000; ASOUTI & AUSTIN, 2005; THÉRY-PARISOT *et al.*, 2010.

vão ser discutidos aqui<sup>24</sup>, considerando-se que, dentro de alguns limites, é possível fazer algumas inferências paleoecológicas, ainda que moderadas.

Considerações semelhantes têm sido apresentadas em diferentes reflexões acerca dos conjuntos carpológicos de sítios arqueológicos. De notar que, ao contrário da madeira utilizada como combustível, usualmente consideramos que muitos dos vestígios carpológicos (e.g. cereais) não foram deliberadamente submetidos ao fogo, sendo mais provável a sua carbonização resultar de acidentes. Grandes concentrações de carporrestos carbonizados por vezes encontradas em sítios arqueológicos deverão ter origem em ocasionais eventos destrutivos, cristalizando um momento específico da ocupação humana, não sendo, por isso, representativos da realidade desse sítio numa perspetiva mais diacrónica. À semelhança do que acontece com as madeiras carbonizadas, também no que respeita aos vestígios carpológicos, as grandes dinâmicas temporais devem ser abordadas analisando os depósitos dispersos ou as deposições secundárias e terciárias<sup>25</sup>.

## 6.2. Inferências paleopaisagísticas e paleoetnobotânicas

O estudo antracológico da Foz da Ribeira do Poio forneceu uma ampla lista de táxones (Tabela 2), cuja análise permite compreender parte da diversidade de espécies lenhosas disponíveis às comunidades humanas que aí habitaram, que, aliás, poderiam exceder aquelas identificadas neste estudo. Assim, é possível colocar hipóteses acerca do tipo de unidades de vegetação que existiriam em torno deste estabelecimento rural em época romana, ainda que não consigamos concluir acerca do seu peso relativo na paisagem.

É perceptível que foi recolhida lenha em ambientes ripícolas. Entre os táxones ribeirinhos, o freixo (*Fraxinus* sp.) é o mais abundante, contando-se igualmente o amieiro (*Alnus* sp.). Algumas espécies do género *Prunus* poderiam habitar este tipo de contexto, assim como a urze-branca (*Erica arborea*) em áreas com vegetação menos densa, ou mesmo alguns carvalhos.

Por outro lado, existe ampla evidência de formações arbustivas na zona, certamente de diferentes características, eventualmente correspondendo a etapas sucessionais e níveis de degradação de solos distintos. As estevas (representadas por carvões identificados ao nível do género e fragmentos de cápsulas de *Cistus ladanifer*), as leguminosas (Fabaceae = Leguminosae), as urzes (*Erica* spp.) e o medronheiro (*Arbutus unedo*) traduzem essas diferenças. As estevas representam usualmente uma etapa de degradação mais avançada, enquanto os medronhais, onde poderia constar a cornalheira (*Pistacia terebinthus*), a aroeira (*Pistacia lentiscus*) ou até leguminosas, entre outras espécies, estão num estágio bastante distinto. No entanto, estas mesmas leguminosas

<sup>24</sup> Veja-se síntese em TERESO, 2007.

<sup>25</sup> FULLER *et al.*, 2014.

poderiam fazer parte de bosques mistos de baixa densidade, dominados pelo zimbro (*Juniperus oxycedrus*) e o sobreiro (*Quercus suber*) ou até azinhais. De notar que não é possível distinguir as diferentes espécies do género *Juniperus* através da anatomia da madeira, porém, considerando a distribuição atual das espécies deste género, é provável que as madeiras identificadas sejam de *J. oxycedrus*.

Na atualidade, a azinheira (*Quercus ilex* subsp. *ballota* = *Quercus rotundifolia*) apresenta uma importante distribuição na região. Surge frequentemente em formato arbustivo, sendo assim conhecido pela designação de carrasco, diferente, por isso, do arbusto alto conhecido como carrasco (*Quercus coccifera*), frequente noutras regiões do país e raro na parte terminal do vale do Sabor. Estes matos arbustivos encontram-se bem desenvolvidos em variadas geomorfologias, acompanhados por medronheiros e leguminosas, entre outras. O desenvolvimento destas formações para verdadeiros bosques é uma realidade em curso, muito em função do abandono a que estão sujeitas muitas das áreas no vale do Sabor e zonas envolventes. Nos bosques de azinheira encontramos a zelha (*Acer monspessulanum*), o carvalho cerquinho (*Quercus faginea*), o sobreiro (*Quercus suber*), o zimbro (*Juniperus oxycedrus*), o medronheiro, etc. O conjunto antropológico da Foz da Ribeira do Poio poderá traduzir a presença de formações deste tipo, ainda que não saibamos qual a sua extensão. Ainda assim, limitações à identificação de alguns destes táxones obrigam-nos a ter cautelas nestas considerações. Não é possível distinguir diferentes espécies de *Quercus* de folha caduca ou marcescente através da anatomia da madeira<sup>26</sup>. Considerando a ecologia atual, é provável, ainda assim, que os carvões analisados advenham efetivamente de *Quercus faginea*. Quanto à azinheira, é possível que parte dos carvões de *Quercus* de folha perene traduza a sua presença na região. Alguns carvões apresentam a anatomia característica de *Quercus suber*. Já no que respeita ao *Acer*, tanto *A. monspessulanum* como *Acer pseudoplatanus* existem na região, ainda que, atualmente, a primeira seja mais abundante.

As rosáceas são difíceis de interpretar devido à amplitude ecológica das diferentes espécies incluídas em ambos os tipos anatómicos detetados. Estes tipos incluem mesmo espécies silvestres e domésticas.

No que respeita a *Olea europaea*, foram recolhidos carvões e até parte de um endocarpo (caroço), que atestam a presença de madeira e fruto. Ainda que não seja possível compreender através dos elementos em questão se estamos perante vestígios de indivíduos silvestres ou domésticos, considerando a cronologia e o tipo de estabelecimento onde foram recuperados, é provável que estejamos perante macrorrestos de oliveira e não de zambujeiro. Devemos fazer notar, porém, que carvões de *Olea europaea* foram já encontrados nos níveis da Idade do Bronze do Terraço das Laranjeiras, no

<sup>26</sup> SCHWEINGRUBER, 1990a; SCHWEINGRUBER, 1990b.

mesmo vale<sup>27</sup>, sugerindo a presença de zambujeiros no vale. No que respeita à videira, a sua presença está unicamente atestada pelas sementes. Ainda que não sejam abundantes, não são achados isolados associados a um único contexto, surgindo sim em diversos compartimentos e tipos de contextos (Tabela 5). Estas sementes encontram-se muito fragmentadas e, como tal, não é possível, de forma fiável, atestar a sua morfologia, de modo a compreender se advêm de indivíduos silvestres ou domésticos. Mais uma vez, devemos ter em conta que a Foz da Ribeira do Poio funcionou como lagar, talvez relacionável com um casal romano ou outro tipo de estabelecimento romano não identificado até ao momento, e que se julga ter estado associado à produção de vinho ou azeite, hipótese essa sugerida igualmente pela abundância de grandes recipientes cerâmicos de armazenagem. Neste cenário, consideramos provável que as grainhas em questão resultem de práticas de cultivo. Sugere-se, assim, a presença de vinhas e eventualmente olivais, na proximidade do sítio.

A existência de práticas produtivas surge igualmente sugerida pela presença de cariopses de cereais e reforçada pela recolha de vestígios carpológicos de plantas que deverão ter sido acompanhantes de cultivo — *Plantago* sp., *Sherardia arvensis*, *Anagallis arvenses/monelli*, *Malva* sp. e *Vicia/Lathyrus* — ainda que estes táxones sejam igualmente comuns em vários ambientes ruderais. A este nível, o conjunto arqueobotânico da Foz da Ribeira do Poio tem algumas semelhanças com o de Chã, sítio com cronologia semelhante, localizado no vale do Sabor, cerca de 11 km a sudoeste da jazida aqui estudada<sup>28</sup>.

Por fim, temos de referir a presença de duas outras gimnospérmicas. A distribuição atual do teixo (*Taxus baccata*) está muito condicionada pelo abate sistemático verificado em diversas épocas e, por contraste, com o seu cultivo como ornamental associada a algumas crenças, derivadas das propriedades dos seus frutos e outras partes da planta<sup>29</sup>. O seu estatuto no vale do Sabor não é claro e o seu surgimento num sítio rural agrícola romano não permite uma interpretação simples. Esperamos que uma futura leitura diacrónica dos dados existentes para o vale e áreas envolventes venha ajudar a compreender melhor a presença desta espécie.

Por fim, salientamos a presença de abundantes carvões de *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo), assim como a sua ubiquidade nos conjuntos estudados (Fig. 7). Não é possível compreender se existiriam áreas de pinhal bem desenvolvidas na região, pois esta espécie poderia inserir-se em outras formações vegetais. Bem adaptada a solos degradados, poderá ter beneficiado indiretamente (pela degradação ambiental, em especial pelo uso de fogo) e diretamente (pelo cultivo) da ação antrópica<sup>30</sup>. Seja como for, o registo arqueobotânico — abundância e ubiquidade de carvões nas amostras — permite aferir

<sup>27</sup> MARTÍN-SEIJO *et al.*, 2017.

<sup>28</sup> VAZ *et al.*, 2016.

<sup>29</sup> UZQUIANO *et al.*, 2014.

<sup>30</sup> LÓPEZ-SÁEZ *et al.*, 2010.



que a sua recolha e uso como combustível não seria ocasional, antes sim, deverá ter ocorrido regularmente durante a ocupação do sítio pelo que deveria ser um recurso existente de forma recorrente na paisagem. Carvões desta espécie têm sido recolhidos em outras jazidas da região, tais como os níveis do Baixo Império da Terronha de Pinhovelo (Macedo de Cavaleiros)<sup>31</sup>, ou mesmo no próprio vale do Sabor, em níveis da Idade do Bronze — Foz do Medal e Terraço das Laranjeiras<sup>32</sup> — da Idade do Ferro — Quinta de Crestelos<sup>33</sup> e Chã<sup>34</sup> — e de época romana — Chã<sup>35</sup>.

## 7. CONCLUSÕES

O sítio da Foz da Ribeira do Poio terá sido um estabelecimento agrícola, fundado na segunda metade do século I d. C. e abandonado no século seguinte, ainda que apresente evidências de remodelações espaciais significativas. A presença de tanques e abundantes *dolia* sugere estarmos perante uma unidade relacionada com a produção de vinho (*torcularium*). A presença de vestígios carpológicos de cereais e oliveira/zambujeiro permite colocar a hipótese de terem existido outras produções agrícolas, ainda que não se possa excluir a chegada de bens alimentares no âmbito de trocas comerciais. A presença de cerâmica importada atesta a incorporação deste sítio nas redes de troca regionais.

As comunidades que habitaram na Foz da Ribeira do Poio terão explorado uma significativa diversidade de recursos lenhosos. Embora a interpretação dos carvões recolhidos nem sempre seja fácil, considerando o tipo de contextos onde foram recolhidos, é provável que resultem do uso de madeiras como combustível doméstico, ao longo da ocupação do local. Somente foi escavada uma estrutura de combustão, onde predominava a madeira de pinheiro-bravo, que terá sido queimada quando se encontrava já degradada.

A diversidade de recursos lenhosos permite sugerir que, embora estejamos perante uma unidade agrícola, sendo expectáveis elevados níveis de antropização da paisagem envolvente aquando do seu pleno funcionamento, os habitantes do local continuavam a ter acesso a lenha de formações ripícolas e até bosques de perenifólias e zimbrais. Ainda assim, as espécies arbustivas surgem igualmente bem representadas, assim como a madeira de pinheiro-bravo. Alguns destes vestígios sugerem a existência de áreas desflorestadas, cuja extensão é impossível, por agora, deduzir a partir do registo arqueobotânico. Atendendo ao tipo de sítio, é expectável que estas áreas fossem predominantes na envolvência da Foz da Ribeira do Poio no Alto Império.

---

<sup>31</sup> TERESO, 2007; TERESO, 2009.

<sup>32</sup> MARTÍN SEIJO *et al.*, 2017.

<sup>33</sup> VAZ *et al.*, 2017.

<sup>34</sup> VAZ *et al.*, 2016.

<sup>35</sup> VAZ *et al.*, 2016.

## 8. AGRADECIMENTOS

João Pedro Tereso é financiado pela Fundação da Ciência e Tecnologia, através de uma Bolsa de Investigação no âmbito do POCH — Programa Operacional Capital Humano, participado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do MCTES (SFRH/BPD/88250/2012). Filipe Costa Vaz é financiado pela Fundação da Ciência e Tecnologia, através de uma Bolsa de Investigação no âmbito do POCH — Programa Operacional Capital Humano, participado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do MCTES (SFRH/BD/99930/2014).

Parte do trabalho laboratorial de antracologia foi realizado por Leonardo da Fonte e Ana Luísa Ramos, financiados pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Os autores gostariam de agradecer à EDP, entidade promotora do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor; a Baixo Sabor ACE — Odebrecht, Bento Pedroso construções S.A., Lena construções, consórcio construtor; à empresa Novarqueologia Lda. que realizou os trabalhos de campo, e a todos os arqueólogos e técnicos envolvidos nos trabalhos.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- ALBERGARIA, João; CARVALHO, Susana; PEÇA, Pedro (2012) — *Sondagens Arqueológicas de Diagnóstico no Bairro da Flor da Rosa 6 (Vila Nova de Foz Côa). Minimização de Impactes Patrimoniais da Subconcessão Autoestrada Douro Interior Lote 3 — IP2 — Lanço Pocinho/Longroiva. Relatório das Sondagens Arqueológicas de Diagnóstico no Bairro da Flor da Rosa 6 (Vila Nova de Foz Côa). Policiado. Disponível na DGPC.*
- ANDERBERG, Anna-Lena (1994) — *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- ASOUTI, Eleni; AUSTIN, Phil (2005) — *Reconstructing Woodland Vegetation and its Exploitation by Past Societies, based on the Analysis and Interpretation of Archaeological Wood Charcoal Macro-Remains*. «Environmental Archaeology», vol. 10, p. 1-18.
- BÁEZ, Beatriz; BATALHA, Luísa; CARVALHO, Liliana; VILLANUEVA, Isabel García; LARRAZABAL, Javier; ROSSELLÓ, Miquel; SANTOS, Constança (2016) — *Recipientes de armazenamento no vale do Baixo Sabor (Portugal), da época romana à antiguidade tardia. Ensaio cronotipológico*. In JÁRREGA, Ramon; BERNI, Piero, coord. — *Amphorae ex Hispania: paisajes de producción y consumo*. Actas de III Congreso Internacional de la Sociedad de Estudios de la Cerámica Antigua (SECAH) – Ex Oficina Hispana, Tarragona, 10-13 de Diciembre de 2014. Instituto Catalán de Arqueología Clásica, p. 898-917.
- BERGGREN, Greta (1981) — *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- DIETL, Gregory; FLESSA, Karl (2011) — *Conservation paleobiology: putting the dead to work*. «Trends in Ecology & Evolution», vol. 26, p. 30-37.
- FIGUEIRAL, Isabel (1994) — *A Antracologia em Portugal: progressos e perspectivas*. «Trabalhos de Antropologia e Etnologia», vol. 34 (3-4). Actas do 1.º Congresso de Arqueologia Peninsular, Porto, p. 427-448.
- FIGUEIRAL, Isabel; MOSBRUGGER, Volker (2000) — *A review of charcoal analysis as a tool for assessing Quaternary and Tertiary environments: achievements and limits*. «Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology», vol. 164, p. 397-407.

- FORTE, Leonardo da; TERESO, João; DORDIO, Paulo; RAIMUNDO, Francisco; CARVALHO, Susana (2017) — *A flora arqueológica da Quinta do Medal (Mogadouro) e a exploração de recursos vegetais durante os séculos XVIII/XIX no vale do Sabor*. In ARNAUD, José; MARTINS, Andrea, coord. — *Arqueologia em Portugal/2017 – Estado da Questão*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- FOSTER, David; SWANSON, Frederick; ABER, John; BURKE, Ingrid; BROKAW, Nicholas; TILMAN, David; KNAPP, Alan (2003) — *The Importance of Land-Use Legacies to Ecology and Conservation*. «BioScience», vol. 53, p. 77-88.
- FULLER, Dorian; STEVENS, Chris; MCCLATCHIE, Meriel (2014) — *Routine activities, tertiary refuse, and Labor organization. Social inferences from everyday archaeobotany*. In MADELLA Marco; LANCELOTTI Carla; SAVARD Manon, coord. — *Ancient plants and people: contemporary trends in archaeobotany*. Tucson: University of Arizona Press.
- GASPAR, Rita; FERREIRA, João; CARRONDO, Joana; SILVA, Maria João (2015) — *The use of quartz during the Upper Paleolithic and Early Mesolithic in Sabor valley (NW Iberia): The Foz do Medal case*. «Quaternary International», vol. 424, p. 98-112. [doi: 10.1016/j.quaint.2015.10.095].
- GASPAR, Rita; FERREIRA, João; CARRONDO, João; SILVA, Maria João; GARCÍA-VADILLO, Javier (2016) — *Open-air Gravettian lithic assemblages from Northeast Portugal: The Foz do Medal site (Sabor valley)*. «Quaternary International», vol. 406, p. 44-64. [doi: 10.1016/j.quaint.2015.12.054].
- GASPAR, Rita; MAY, Andrew; DONOSO, Glória; TERESO, João (2014) — *O Abrigo Natural do Lombo das Relvas: um local de enterramento do Neolítico final / Calcolítico inicial?* «Al-madan», vol. 19, p. 25-35.
- GOMES, Hugo Parracho (2011) — *Foz da Ribeira do Poio: Sondagens Arqueológicas. Relatório Final*. Policopiado. Disponível na DGPC.
- HEISS, Andreas (2002) — *Anatomy of European and North American woods – an interactive identification key*. Disponível em <<http://www.holzanatomie.at>>. [Consulta realizada em 12/09/2014].
- JACOMET, Sephanie (2006) — *Identification of cereal remains from archaeological sites*. Basel: Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University.
- LA MOTTA, Vincent; SCHIFFER, Michael (1999) — *Formation processes of house floor assemblages*. In ALLISON, Penelope, coord. — *The Archaeology of Household Activities*. London: Routledge.
- LÓPEZ-SÁEZ, José; LÓPEZ-MERINO, José; ALBA-SÁNCHEZ, Francisca; PÉREZ-DÍAZ, Sebastián; ABEL-SCHAAD, Daniel; CARRIÓN, José (2010) — *Late Holocene ecological history of Pinus pinaster forests in the Sierra de Gredos of central Spain*. «Plant Ecology», vol. 206, p. 195-209.
- MARGUERIE, Dominique; HUNOT, Jean-Yves (2007) — *Charcoal analysis and dendrology: data from archaeological sites in north-western France*. «Journal of Archaeological Science», vol. 34, p. 1417-1433.
- MARTÍN-SEIJO, María; TERESO, João; VAZ, Filipe; GASPAR, Rita; RODRÍGUEZ-RELLÁN, Carlos (2017) — *Early-Middle Bronze Age communities and wood resources management in northeast Portugal: The Sabor valley*. «Quaternary International», vol. 458, p. 28-43.
- MATEOS, Rosa Salvador (2014) — *Foz da Ribeira do Poio: Escavação Arqueológica. Relatório Final – Parte 1*. Policopiado. Disponível na DGPC.
- MATEUS, José (1992) — *Holocene and present-day ecosystems of the Carvalhal Region, Southwest Portugal*. Utrecht: University of Utrecht. PhD thesis.
- MCPARLAND, Laura; COLLINSON, Margaret; SCOTT, Andrew; CAMPBELL, Gill; VEAL, Robyn (2010) — *Is vitrification in charcoal a result of high temperature burning of wood?* «Journal of Archaeological Science», vol. 37, p. 2679-2687.
- MOSKAL-DEL HOYO, M.; WACHOWIAK, M.; BLANCHETTE, R. A. (2010) — *Preservation of fungi in archaeological charcoal*. «Journal of Archaeological Science», vol. 37, p. 2106-2116.

- NATLANDSMYR, Brith; HJELLE, Kari Loe (2016) — *Long-term vegetation dynamics and land-use history: Providing a baseline for conservation strategies in protected *Alnus glutinosa* swamp woodlands*. «Forest Ecology and Management», vol. 372, p. 78-92.
- PEREIRA, Sérgio; GOMES, Hugo; COSTA, Pedro; BARBOSA, Teresa (2013) — *Estudo da Romanização no vale do rio Sabor. Notícia preliminar*. In SASTRE, José; CATALÁN RAMOS, R.; FUENTES MELGAR, P., coord. — *Arqueología en el Valle del Duero. Del Neolítico a la Antigüedad Tardía: nuevas perspectivas. Actas de las primeras jornadas de jóvenes investigadores en el valle del Duero*. La Ergastula Ediciones.
- PEREIRA, Sérgio; SASTRE, José; GASPAS, Rita; ESPÍ, Israel; PEREIRA, José António; MATEOS, Rosa; LARRAZABAL, Javier (2015) — *O Povoado da Quinta de Crestelos (Meirinhos, Mogadouro, Portugal): fortificação e controlo de um território*. In RODRIGUÉZ, O.; PORTILLA, R.; SASTRE, José; FUENTES, P., coord. — *Fortificaciones de la Edad del Hierro: control de los recursos y el territorio*. Valladolid: Glyphos Publicaciones, p. 277-289.
- PEREIRA, Sérgio; SILVA, Bruno; LARRAZABAL, Javier; GARIBO, Joan; NISA, João; PEREIRA, José António; MATEOS, Rosa; COSME, Susana (2014) — *A Romanização do Vale do Sabor: de Meirinhos a Remondes (Mogadouro)*. In DINIS, António, coord. — *I Encontro de Arqueologia de Mogadouro*. Mogadouro: Município de Mogadouro, p. 95-143.
- QUEIROZ, Paula (1999) — *Ecologia Histórica da Paisagem do Noroeste Alentejano*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Tese de doutoramento.
- QUEIROZ, Paula; VAN DER BURGH, Johan (1989) — *Wood Anatomy of Iberian Ericales*. «Revista de Biologia», vol. 14, p. 95-134.
- QUEIROZ, Paula; MATEUS, José (2004) — *Paleoecologia Litoral entre Lisboa e Sines. Do Tardiglaciário aos tempos de hoje*. In TAVARES, António Augusto; TAVARES, Maria José; CARDOSO, João Luís, coord. — *Evolução Geohistórica do Litoral Português e Fenómenos Correlativos. Geologia, História, Arqueologia e Climatologia, Actas*. Lisboa: Universidade Aberta, p. 257-304.
- ROSSELLÓ, Miquel; GÁRZON, Beatriz Báez; LACKINGER, Jodok (2014) — *EP241 (Foz da Ribeira do Poio) Estudo de Materiais Arqueológicos Relatório Final – Parte II*. Policopiado. Disponível na DGPC.
- SCHIFFER, Michael (1996) — *Formation Processes of the Archaeological Record*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- SCHWEINGRUBER, Fritz Heinz (1990a) — *Anatomy of European Woods*. Stuttgart: Paul Haupt and Stuttgart Publishers.
- (1990b) — *Microscopic Wood Anatomy*. Birmensdorf: Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research.
- SWETNAM, Thomas; ALLEN, Craig; BETANCOURT, Julio (1999) — *Applied historical ecology: using the past to manage for the future*. «Ecological Applications», vol. 9, p. 1189-1206.
- TERESO, João (2007) — *Paleoetnobotânica do povoado romano da Terronha de Pinhovelo (NE Transmontano)*. Porto: Universidade do Porto, Tese de mestrado.
- (2009) — *Plant macrofossils from the Roman settlement of Terronha de Pinhovelo, northwest Iberia*. «Vegetation History and Archaeobotany», vol. 18, 6, p. 489-501.
- THÉRY-PARISOT, Isabelle; HENRY, Auréade (2012) — *Seasoned or green? Radial cracks analysis as a method for identifying the use of green wood as fuel in archaeological charcoal*. «Journal of Archaeological Science», vol. 39, p. 381-388.
- THÉRY-PARISOT, Isabelle; CHABAL, Lucie; CHRZAVZEZ, Julia (2010) — *Anthracology and taphonomy, from wood gathering to charcoal analysis. A review of the taphonomic processes modifying charcoal assemblages, in archaeological contexts*. «Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology», vol. 291, p. 142-153.

- UZQUIANO, Paloma; ALLUÉ, Ethel; ANTOLÍN, Ferran; BURJACHS, Francesc; PICORNEL, Llorenç; PIQUÉ, Raquel; ZAPATA, Lydia (2014) — *All about yew: on the trail of Taxus baccata in southwest Europe by means of integrated palaeobotanical and archaeobotanical studies*. «Vegetation History and Archaeobotany», vol. 24, p. 229-247.
- VAN DER KNAAP, Willem; VAN LEEUWEN, Jacqueline (1995) — *Holocene vegetation succession and degradation as responses to climatic change and human activity in the Serra de Estrela, Portugal*. «Review of Palaeobotany and Palynology», vol. 89, p. 153-211.
- VAZ, Filipe; TERESO, João; MARTÍN-SEIJO, Maria; PEREIRA, Sérgio; GASPAR, Rita; SEABRA, Luís; SASTRE, José (2017) — *Iron Age ovens and hearths from the hilltop of Quinta de Crestelos, Sabor Valley (NE Portugal): An archaeobotanical approach on typology, functionality and firewood use*. «Quaternary International», vol. 458, p. 75-93.
- VAZ, Filipe; TERESO, João; PEREIRA, José António; PEREIRA, Sérgio (2016) — *O potencial interpretativo de contextos secundários e terciários: o caso do estudo arqueobotânico de Chã (Alfândega da Fé)*. «Cadernos do GEEvH», vol. 5, p. 7-28.
- VERNET, Jean-Louis; OGÉREAU, Paule; FIGUEIRAL, Isabel; MACHADO YANES, Carmen; UZQUIANO, Paloma (2001) — *Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-ouest de l'Europe: France, Péninsule ibérique et Îles Canaries*. Paris: CNRS Editions.
- WILLIS, Katherine; ARAÚJO, Miguel; BENNETT, Keith; FIGUEROA-RANGEL, Blanca; FROYD, Cynthia; MYERS, Norman (2007) — *How can a knowledge of the past help to conserve the future? Biodiversity conservation and the relevance of long-term ecological studies*. «Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences», vol. 362, p. 175-187.





# UMA ANÁLISE SOBRE AS PAISAGENS MARINHAS COMO PAISAGENS «MAIS-QUE-MARINHAS»

CAROLINA ALVES D'ALMEIDA\*

Com base em perspectivas descoloniais, pluriversais e polirracionais, que questionam a hegemonia da epistemologia moderna universal e monorracional, o presente artigo pretende destacar o caráter não-antropocêntrico e não-eurocêntrico da história dos oceanos e das paisagens marinhas. À luz de perspectivas relacionais dos *estudos multiespécies*, que *através da imersão apaixonada na vida de fungos, microorganismos, animais e plantas*, abrem novos espaços ontológicos e epistemológicos para a pesquisa interdisciplinar e colaborativa<sup>1</sup>, busca-se ressaltar a paisagem marinha como uma construção social no âmbito de uma comunidade multiespécies, dentro da qual diferentes modos de vida e pontos de vista se emaranham, estatutos ontológicos são reconfigurados, sentidos são compartilhados e ressignificados, e fronteiras epistemológicas e ontológicas são dissolvidas. Trata-se de um enfoque em mundos preenchidos por uma multiplicidade de significados e sujeitos, onde uma multidão de agentes animados *responde*, tem voz ativa e produz conhecimentos. O abiótico ganha vivacidade<sup>2</sup> e agência, seres humanos

---

\* Doutora em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; doutoranda do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (HCTE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Professora substituta do Bacharelado em Humanidades da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. caroldalmvegan@gmail.com.

<sup>1</sup> DOOREN *et al.*, 2016.

<sup>2</sup> Na perspectiva multiespécies, «muitas entidades, de formações geológicas, aos rios e até geleiras, podem ser pensadas como tendo “modos de vida” distintos, histórias e padrões de tornar-se e emaranhar-se; isto é, modos de afetar e ser afetado» (DOOREN *et al.*, 2016: 2).

tornam-se agentes geológicos, o mar e o clima tornam-se agentes políticos e econômicos, animais marinhos tornam-se cientistas ou pesquisadores, entre outras muitas relações, transformações e metamorfoses.

*uma abordagem multiespécies concentra-se nas multidões de agentes animados que fazem com que eles estejam em meio a relações emaranhadas que incluem, mas sempre também excedem, dinâmicas de predador e presa, parasita e hospedeiro, pesquisador e pesquisado, de parceiro simbiótico, ou vizinho indiferente*<sup>3</sup>.

## PAISAGEM RELACIONAL

A paisagem, em termos gerais, é definida como o *ambiente construído*. Todavia, para a perspectiva relacional, ela pode ser concebida como uma rede heterogênea constituída por uma multiplicidade de atores em conexão. A partir do enfoque da paisagem, é possível repensar a natureza como indissociável da cultura, e o mundo como agente, o agente como sujeito e o sujeito como multiplicidade. É importante destacar que em outras ontologias não-ocidentais, as categorias natureza e cultura possuem outros estatutos e conteúdos que não estão desconectados. Essas *outras ontologias* são peças-chave para a compreensão da multiplicidade e multiespecificidade da paisagem marinha. O enfoque na paisagem desconstrói e desmantela todas as grandes separações da modernidade ocidental, como natureza/cultura, objeto/sujeito, animal/humano, máquina/organismo, tendo em vista que nela tudo está conectado, inclusive os ambientes distintos, como o marinho, terrestre e aéreo, que se misturam e atravessam em relações de vizinhança.

A paisagem é um conceito transversal, que perpassa diferentes áreas do conhecimento. No entanto, como observa Álvaro Domingues, devido a sua polissemia, o conceito de paisagem é flutuante, vago e instável, «próprio para ser colonizado por uma diversidade enorme de sentidos»<sup>4</sup>. Julian Thomas<sup>5</sup> aponta para os múltiplos significados da paisagem que têm se modificado repetidamente em tempos históricos:

*Paisagem pode significar a topografia e as formas de relevo de uma determinada região, ou um terreno dentro do qual as pessoas habitam, ou um fragmento da terra que pode ser observado a partir de um único ponto de observação, e representado como tal. A Paisagem pode ser um objeto, uma experiência, ou uma representação [pinturas de paisagens], e esses diferentes significados frequentemente fundem-se um no outro*<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> DOOREN *et al.*, 2016: 1.

<sup>4</sup> DOMINGUES, 2013: 17.

<sup>5</sup> THOMAS, 2001.

<sup>6</sup> THOMAS, 2001: 166.

Acerca da paisagem como instrumento de legibilidade e inteligibilidade do real<sup>7</sup>, George Simmel sugere que a percepção de um «todo» ou «unidade» é fundamental para a consciência da paisagem, pois a totalidade se sobreporia às diversidades específicas das suas múltiplas partes, dispostas lado a lado numa parcela de solo e diretamente contempladas: «a nossa consciência, para além dos elementos, deve usufruir de uma totalidade nova, de algo uno, não ligado às suas significações particulares, nem delas mecanicamente composto — só isso é a paisagem»<sup>8</sup>.

Longe de suprimir as *diversas coisas que se encontram lado a lado*, a totalidade que esconde localidades pode ser superada pela multiplicidade de localidades emaranhadas. Neste sentido, a paisagem como dispositivo de inteligibilidade do (realmente) real pode contribuir para a percepção da realidade como multiplicidade e não como totalidade. Esta multiplicidade e multiplicação de perspectivas e influências é fundamental para os estudos multiespécies:

*esses contextos maiores não são meros «ambientes», no sentido de um fundo homogêneo, estático, para um sujeito focalizado. Ao contrário, eles são complexas «ecologias de seres», meios dinâmicos que estão continuamente em modelagem e remodelagem; ativamente — mesmo que nem sempre conscientemente — trabalhados através da partilha de «significados, interesses e afetos», bem como de carne, minerais, fluidos, materiais genéticos e muito mais»<sup>9</sup>.*

O entorno ou ambiente são totalidades ou unidades homogêneas e estáticas que simplificam a complexidade real das multidões de agentes em conexão. A realidade, como sugere Bruno Latour, não está nas essências totalizantes, mas nos *imbróglis* e misturas, de cultura e natureza, que ligam seres humanos e não-humanos em relacionamentos íntimos. Latour, metaforicamente, discorre sobre *topografia ou paisagem plana* do mundo social, que substitui o local e global por conexões ou redes heterogêneas. Essa paisagem plana é relacional e atravessa, cruza e atalha os lugares antigos de *interação local e contexto global*<sup>10</sup>. Trata-se de uma paisagem na qual o micro está ao lado do macro e não abaixo ou dentro.

*Sem dúvida, tão logo os locais que manufaturam as estruturas globais são enfatizados, toda a topografia do mundo social se modifica. O macro já não descreve um local maior ou mais amplo em que o micro possa ser encaixado [...], mas outro lugar igualmente local, igualmente micro, conectado a muitos outros por algum meio que*

<sup>7</sup> DOMINGUES, 2013.

<sup>8</sup> SIMMEL, 1913: 5.

<sup>9</sup> DOOREN *et al.*, 2016: 1.

<sup>10</sup> LATOUR, 2012.

*transporta tipos de traços específicos. Nenhum lugar é maior que outro, mas alguns se beneficiam de conexões bem mais seguras com mais lugares. Esse movimento tem o efeito benéfico de manter a paisagem plana, pois o que antes, na sociologia pré-relativista, se situava “acima” ou “abaixo”, permanece lado a lado e inserido firmemente no mesmo plano dos outros locais que tentava superar ou incluir. O que agora se ressalta muito mais vividamente são as conexões, fios, meios de transporte e veículos que ligam lugares<sup>11</sup>.*

Tudo, sob a ótica da paisagem plana, se organiza horizontalmente e está conectado. Assim, o real captado pela paisagem não é um invólucro ou caixa-preta fechada e lacrada, que esconde diversas coisas heterogêneas e locais, mas se constitui como uma planície viva, que revela conexões múltiplas, perceptível em toda a sua complexidade relacional. Em termos epistêmicos, da perspectiva relacional todo o conhecimento é situado ou local, mesmo que reivindique ser *totalizante, universal e monorracional*, como o conhecimento científico. A partir das relações, pode-se visualizar a complexidade horizontal da paisagem marinha, que aglomera agentes múltiplos e vizinhos, *assemblages* de atores humanos, não-humanos, mais-que-humanos, outros-que-não-humanos, desumanos. Neste sentido, a paisagem marinha não se trata de um fenômeno exclusivamente marinho, mas de um fenômeno «mais-que-marinho», formado a partir de atravessamentos, conexões e co-misturas entre diferentes modos de «vida» e vizinhança, bióticos, abióticos, terrestres, aéreos e aquáticos.

A paisagem relacional como cultura material consiste em relações materializadas no tempo na construção de mundos fronteiriços, que estão inscritas nos nós que conectam sua planície social. Trata-se da materialização dos modos de afetar e ser afetado, ou de atenção<sup>12</sup>, entre uma multidão de agentes no decorrer do tempo. Pinturas rupestres de animais, para além de representações produzidas por artistas pré-históricos, são construídas a partir de relações emaranhadas e cosmoecológicas<sup>13</sup>, entre imagens, seres humanos, animais, cavernas, pedras e espíritos. Como um instrumento de inteligibilidade do real, a paisagem também se configura como um texto de vasta discursividade material, que conta as histórias reais e não-factuais das vivências emaranhadas.

Acerca das relações de atravessamento entre agentes terrestres e marinhos inscritas na cultura material das paisagens fronteiriças, é interessante citar os casos raros de representações de vida marinha na arte rupestre. No vale El Médano, na costa do Deserto do Atacama, no Chile, foi encontrada, no início do século XX, uma pintura rupestre vermelha, pintada com óxido de ferro por artistas caçadores-coletores, há quase 1.500

<sup>11</sup> LATOUR, 2012: 227.

<sup>12</sup> O cultivo de habilidades para prestar atenção aos outros e para responder significativamente.

<sup>13</sup> Abordagem articulada por Vinciane Despret e Michel Meuret (2016) que traz deuses, ancestrais e espíritos para os relatos de formas de vida e para os modos de relacionamento e conexão que constituem mundos.



anos atrás, com representações da tradição da caça antiga, de baleias, peixes-espadas, leões-marinhos e tubarões<sup>14</sup>. El Médano é uma paisagem peculiar e liminar, pois está localizado entre o oceano e o deserto: «a costa do deserto de Atacama é a fronteira natural entre o deserto mais árido do mundo e um dos seus oceanos mais ricos. O oceano era, e continua a ser, o maior provedor de recursos para a região e um excelente ambiente para facilitar a habitação humana no litoral»<sup>15</sup>. É importante destacar que para algumas ontologias e cosmovisões animistas e totemistas, as paisagens são sujeitos ou pessoas, bem como são associadas metaforicamente a corpos ou pensamentos, e consideradas como lugares liminares e fronteiriços<sup>16</sup> — de transição e translação.

Segundo Benjamín Ballester, a arte rupestre de El Médano narra a história dramática e crítica da caça marinha durante essa época. A vários quilômetros de distância do norte de El Médano, na ravina de Izcuña, também foram encontradas 328 pinturas diferentes em 24 pedaços de pedra diferentes, datadas na mesma época que a de El Médano. Segundo Ballester, os tipos mais comuns de arte encontrados mostram as silhuetas de peixes grandes, enquanto outras imagens mostram cenas de caça com jangadas e armas. Ballester observa ainda que os peixes e baleias das representações são maiores que os caçadores e as jangadas, o que revela que a presa era uma antagonista assustadora<sup>17</sup>. É importante destacar que, no Ocidente, durante séculos, os animais marinhos foram representados como animais fantásticos ou monstros fabulosos e incognoscíveis, personagens significativos de mitos e lendas. As artes rupestres encontradas na paisagem fronteira de El Médano e na ravina de Izcuña são evidências arqueológicas de que a caça marinha era parte essencial dessa sociedade, uma das atividades mais importantes para a subsistência desses povos. Tal paisagem foi construída pela relação de imersão e emaranhamento desses povos pré-históricos com os modos de vida marinhos.

Os sítios de sambaquis, por exemplo, constituem um campo ampliado de análise, que, ao contrário de um simples pano de fundo ou cenário estático e passivo onde os sambaquieiros desenvolvem suas atividades, trata-se de lugares que envolvem uma multiplicidade de agentes (que incluem seres marinhos e materiais orgânicos e calcários, de origem marinha, terrestre ou de água salobra), interações, histórias e sentidos. Segundo Jackeline de Macedo, a paisagem é «um artefato dinâmico que deixa de ser um mero reflexo das ações sociais para ser compreendida como um sujeito ativo, que transforma e é transformada através do tempo»<sup>18</sup>. As pessoas que nela vivem não atuam de forma isolada, mas em teias de relações com outros modos de vida, que constroem histórias.

<sup>14</sup> Cf. reportagem *Cenas dramáticas de caça a baleias são encontradas em arte rupestre*, da «National Geographic». Disponível em <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/2018/02/cenas-dramaticas-de-caca-baleias-sao-encontradas-em-arte-rupestre>>.

<sup>15</sup> BALLESTER, 2018: 134.

<sup>16</sup> HAALAND & HAALAND, 2012.

<sup>17</sup> Cf. *loc. cit.*

<sup>18</sup> MACEDO, 2003.

No entanto, dentro da pluralidade de conceitos de paisagem predomina o viés antropocêntrico que a define como ambiente ou mundo vivido fabricado e habitado pelas sociedades humanas em constante mudança. Para compreender a complexidade real da paisagem construída e compartilhada por sociedades multiespécies é necessário repensar a noção antropocêntrica de «social» como um aglomerado que inclui atores humanos e não-humanos, como sugere Latour<sup>19</sup>. A dinâmica relacional da paisagem como instrumento de inteligibilidade e legibilidade do realmente real pode ser compreendida através da *Teoria Ator-Rede*, segundo a qual a sociedade deve ser concebida em termos de ação, como uma vasta rede de atores ou *actantes*, onde cada indivíduo é um nó particular:

*A teoria ator-rede é uma família distinta de ferramentas materiais-semióticas, sensibilidades e métodos de análise que tratam tudo dentro dos mundos sociais e naturais como um efeito gerado de forma contínua das redes de relações dentro das quais estão localizados. Supõe-se que nada tem realidade ou forma fora da ordem dessas relações. [...] a abordagem ator-rede descreve assim a promulgação de relações materialmente e discursivamente heterogêneas que produzem e reorganizam todos os tipos de atores, incluindo objetos, sujeitos, seres humanos, máquinas, animais, «natureza», ideias, organizações, desigualdades, escala e tamanhos, e arranjos geográficos<sup>20</sup>.*

Latour considera que a «própria noção de cultura é um artefato criado por nosso afastamento da natureza» e acrescenta que «não existem nem culturas — diferentes ou universais — nem uma natureza universal. Existem apenas “naturezasculturas”, as quais constituem a única base possível para comparações»<sup>21</sup>. Nas palavras do arqueólogo Bjørnar Olsen:

*Em vez de reduzir o mundo ao regime de dois reinos ontológicos opostos, cultura-natureza, essa abordagem afirma que quase tudo acontece entre os dois extremos, acontece por mediação e tradução, por redes heterogêneas que ligam todos os tipos de materiais e entidades. A realidade não se encontra nas essências, mas em imbróglis e misturas, os tecidos sem costura e como rizomas, de cultura e natureza, que ligam seres humanos e não-humanos em relacionamentos íntimos. É um regime democrático e inclusivo, tudo pode se tornar ator (ou actante) ao ser incluído em uma rede e ao ser atribuído propriedades para atuar. É um regime que cuida dos híbridos e das relações híbridas que outros sistemas (sejam eles sociais ou naturais) têm ignorado amplamente<sup>22</sup>.*

<sup>19</sup> LATOUR, 2012.

<sup>20</sup> LAW, 2007: 2.

<sup>21</sup> LATOUR, 1994: 102.

<sup>22</sup> OLSEN, 2003: 98.

A ideia de «comunidades híbridas» de Dominique Lestel, apesar de enfatizar as relações intersubjetivas entre animais e humanos, também pode ajudar a compreender a dimensão multiespécies da paisagem. Segundo Lestel, as relações entre os animais humanos e não-humanos constituem comunidades híbridas (sociedades *lupo-humanas*, *felino-humanas*, etc.), onde circulam uma multiplicidade de sujeitos em constante interação, que compartilham espaços ecológicos e socioculturais, interesses, ações, afetos, sentidos<sup>23</sup>.

As paisagens também podem ser compreendidas através da ideia dos «mundos-próprios» (*Umwelt*) de Jakob von Uexküll (1933), embora não sejam unidades fechadas. Os «mundos-próprios», como fenômenos biológico-culturais ou objetivos-subjetivos, são constituídos através dos diferentes modos de os seres vivos apreenderem, perceberem e usarem a realidade circundante, que variam de acordo com as particularidades biológicas do aparato perceptivo (órgãos sensoriais) de cada espécie. Uexküll reconhecia os animais não-humanos como sujeitos capazes de interpretar e preencher de significados os seus mundos particulares, considerando as diferentes formas de se perceber e agir no ambiente. Tal como a paisagem, esses mundos são realidades subjetivas, dotadas de significados, que dependem da experiência individual de espaço e tempo dos diferentes modos de vida, e que podem tanto ser construídas materialmente, quanto *ideacionalmente*, através da interpretação e atribuição de significados.

A paisagem, portanto, não pode ser compreendida pela análise isolada de seus componentes, e sim através do estudo de suas redes e *imbróglis* de humanos, não-humanos, mais-que-humanos, quase-humanos e desumanos, dos seus modos de afetar e ser afetado, como sugere a *etologia* repensada por Gilles Deleuze<sup>24</sup>.

## PAISAGENS «MAIS-QUE-MARINHAS»

As paisagens marinhas, do ponto de vista relacional, se destacam por serem múltiplas e, sobretudo, líquidas (no sentido literal, figurado e metafórico), tendo em vista que sua realidade envolve a transição e transgressão de fronteiras físicas, ontológicas e epistemológicas, bem como uma multiplicidade de atores humanos e não-humanos em conexão, que se atravessam e se transformam. A transgressão de fronteiras epistemológicas diz respeito à produção de conhecimentos pluriversais e polirraciais sobre o mar através de redes heterogêneas que ligam atores de diferentes localidades, pontos de vista e racionalidades que atravessam ou habitam os mares (naturalistas, cientistas, poetas, marinheiros, pescadores, caçadores, povos indígenas, comunidades tradicionais, os demais seres marinhos, a maré, o clima, o vento, entre outros).

<sup>23</sup> LESTEL *et al.*, 2010.

<sup>24</sup> Deleuze redefine a *etologia* (ciência do comportamento animal) como os estudos das relações — e não das formas — «que definem os corpos, os animais ou os homens, pelos afetos de que são capazes». Segundo o filósofo, «a etologia é, antes de tudo, o estudo das relações de velocidade e de lentidão, dos poderes de afetar e de ser afetado que caracterizam cada coisa. Para cada coisa, essas relações e esses poderes possuem uma amplitude, limiares (mínimo e máximo), variações ou transformações próprias» (DELEUZE, 2002: 130).

Na República de Kiribati, um Estado composto por 33 ilhas no meio do Pacífico, no qual as principais atividades são a pesca e a agricultura familiar, a relação da comunidade com o mar é bem peculiar, tendo em vista que sua economia e suas atividades, principalmente as de pesca e transporte, estão condicionadas a ascensão e queda da maré. Desse modo, a população de Kiribati vive imergindo, fisicamente e ontologicamente, no mar, em relações emaranhadas que constituem sua peculiar paisagem. Em outras palavras, a maré é um ator com força econômica e política, que determina e preenche de sentidos as vidas na comunidade de Kiribati. Esta cultiva pelo mar profundo respeito e admiração, num sentido quase espiritual ou cosmoecológico, como é comum em muitas populações locais e tradicionais ontologicamente conectadas aos oceanos, mares, rios, lagos, lagoas e lagunas. Além disso, as variações das marés são causadas por uma série de problemas ambientais ligados à mutação climática, sendo elas agentes de força global na construção das paisagens marinhas. Cientistas prevêem que Kiribati se tornará inabitável em algumas décadas. A maré de Kiribati é como a fúria do deus Tangaroa em resposta às mutações climáticas causadas pela exploração capitalista desenfreada da natureza *objetificada* e reduzida a *recursos* ou *commodities*. Trata-se da resposta do mar aos *agentes geológicos*<sup>25</sup> do Antropoceno<sup>26</sup>, ou melhor, do Capitaloceno<sup>27</sup>. A paisagem de Kiribati, nesse sentido, vem sendo constantemente modificada por diferentes agentes (com forças de diferentes escalas) em relações de emaranhamento multiespecífico<sup>28</sup>.

Na paisagem de Laguna, no Estado de Santa Catarina, Brasil, além da influência da maré e do clima nas atividades de pesca, acontece um fenômeno raro de «pesca cooperativa», no qual golfinhos (da espécie *Tursiops truncatus*, ou «nariz de garrafa») ajudam e cooperam com pescadores artesanais na pesca de tainhas. Os golfinhos desempenham um papel-chave, não menos importante que o dos pescadores humanos, nas práticas de pesca artesanal, colaborando na localização dos peixes. Tal espécie de golfinho é a mais comum que existe, no mundo todo. O que os distingue de outros da mesma espécie, mas de regiões diferentes, é esse comportamento cultural, ou melhor, esse costume ou «tradição híbrida» de pescar com humanos. Os pescadores artesanais parceiros desses golfinhos os identificam por nomes próprios, e os tratam como amigos. Os golfinhos são identificados pelas marcas que têm nas galhas. É um exemplo de comunidade híbrida de pescador-golfinho, na qual esses diferentes sujeitos compartilham espaços ecológicos e

<sup>25</sup> O termo se refere à força e o impacto geológico das atividades humanas (antropogênicas).

<sup>26</sup> Termo cunhado pelo químico Paul J. Crutzen e seu colaborador, Eugene F. Stoermer, especialista em ciência marinha, para descrever a época geológica mais recente da Terra, que teria como característica principal os extensos e crescentes impactos das atividades humanas na terra, na atmosfera e em todas as escalas.

<sup>27</sup> Termo cunhado por Donna Haraway que problematiza a concepção universal de Antropoceno e responsabiliza o sistema capitalista pela crise ecológica, pelas mutações climáticas e danos ecológicos, uma vez que é o Capitalismo que estimula o homem a explorar a Terra.

<sup>28</sup> O «termo “espécies” nos “estudos multiespécies” expressa “modos de vida” particulares e qualquer reunião relevante de um conjunto de parentes e/ou tipos» (DOOREN *et al.*, 2016: 3).

culturais. O golfinho, nesse contexto, é um pescador artesanal, com profundo conhecimento sobre localização de tainhas que é muito importante para as atividades de pesca. Em termos (etno)científicos, o golfinho é um ator-rede que pode contribuir significativamente com seus pontos de vista. Em outras palavras, os golfinhos poderiam cooperar com os cientistas nas suas práticas científicas, viabilizando-as através de seus conhecimentos sobre a localização de peixes.

No enfoque da paisagem (mais que) marinha, é possível notar as redes heterogêneas construídas nas práticas científicas das ciências marinhas, nas quais diferentes atores trabalham juntos em rede, em situações dinâmicas: o cientista marinho, o piloto do barco, o pescador, os animais marinhos, a maré, as alterações climáticas, entre outros. À luz da perspectiva relacional, diferentes localidades e racionalidades que atravessaram os mares tornam-se visíveis.

Nas primeiras viagens de observação e estudo científico do comportamento dos animais marinhos, inacessíveis e incognoscíveis das localidades terrenas, era necessário que os naturalistas estivessem dispostos a adentrar no mundo, para eles desconhecido e fantástico, das «aventuras» marítimas, bem como que conhecessem o básico sobre as navegações. Segundo Odile Gannier, antes do final do século XVIII não havia naturalistas a bordo dos navios, mas apenas o que era necessário para as explorações marítimas<sup>29</sup>. Os naturalistas viajavam, mas recebiam outras funções e cargos, além da observação da fauna marinha. Ou seja, tinham que trabalhar junto com os homens do mar, marujos, marinheiros e pescadores, bem como acompanhar os animais marinhos sem a mediação das tecnologias subaquáticas. Assim, os primeiros conhecimentos naturalísticos sobre animais marinhos, estes «radicalmente outros» tão difíceis de observar e acessar, tornaram-se possíveis através do diálogo e da cooperação entre esses diferentes atores-tripulantes dos navios, e, por conseguinte, entre seus diferentes interesses, sentidos e pontos de vista sobre o mar. Tais pontos de vista, localidades (globais ou locais, universais ou pluriversais) e interesses caminhavam juntos, lado a lado, nas embarcações, constituindo ricas redes sociotécnicas de produção de conhecimento sobre o mar e os modos de vida marinhos. Todos os conhecimentos produzidos na realidade traduzida pelas paisagens mais-que-marinhas, portanto, são situados ou localizados.

Os animais marinhos ocupam espaços epistêmicos e estatutos ontológicos importantes nessa rede. Eles despertavam e provocavam nas tripulações diferentes sentimentos, afetos, olhares e interesses: como animais fantásticos ou monstros fabulosos, híbridos e incognoscíveis, personagens de mitos e lendas, em diferentes cosmologias; como objetos da exploração econômica pela indústria baleeira; como objetos de investigação científica e naturalística, ou espécies interessantes que despertavam a curiosidade de naturalistas em observar, descrever, classificar e imergir em seus diferentes mundos;

---

<sup>29</sup> GANNIER, 2009.



ou como seres vivos dotados de inteligência, senciência e consciência, que correm perigo e precisam ser protegidos. A embarcação como um actante fronteiro e transversal torna-se um laboratório de experiências ontológicas, que reúne diferentes localidades e racionalidades em conexão, organizados horizontalmente e conectados por nós resistentes. Os «naturalistas viajantes» das embarcações eram formados por um coletivo de profissionais de diversos tipos, habilidades e pontos de vista: oficiais da Marinha, jardineiros coletores, desenhistas e pintores, taxidermistas, entre outros.

Marinheiros, pescadores e «homens-do-mar», ontologicamente conectados ao mar, forneciam informações valiosas sobre localização, comportamento e vias migratórias dos animais marinhos para os naturalistas. Segundo Gannier, esses marinheiros eram um «terceiro tipo de pessoa», ao lado dos vivos e dos mortos, pois eram os únicos naquele tempo a conhecer os «monstros do mar»<sup>30</sup>.

Esses diálogos perduram até os dias atuais, quando biólogos marinhos imergem na paisagem mais-que-marinha, em pesquisas de campo lado a lado, e em diálogo, com «outros» atores. As tecnologias subaquáticas de monitoramento da fauna marinha começaram a ocupar espaço nessas práticas científicas, como mediadoras e tradutoras muito eficientes dos mundos e linguagens subaquáticos.

Esse recorte nas redes de relações históricas que possibilitaram o surgimento dos estudos dos comportamentos de animais marinhos pode elucidar o caráter fluido, transversal e múltiplo da paisagem marinha, construída socialmente por seres marinhos, por exploradores, por caçadores, por naturalistas, por cientistas ou por viajantes, que a atravessam ou habitam.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo procurou dar visibilidade à complexidade das relações emaranhadas que constituem as paisagens marinhas. O ambiente marinho, como lugar e não-lugar, onde atravessam, interagem ou habitam uma multiplicidade de agentes animados que lhe atribuem múltiplos sentidos e significados, trata-se, portanto, de uma paisagem plana e fronteira. A realidade compreendida por essa paisagem é uma rede de *imbrólios*, misturas ou emaranhamentos entre diferentes lugares e modos de vida, marinhos, terrestres, aéreos, espirituais, etc, onde se entrelaçam diferentes pontos de vista, racionalidades, sentidos e interesses sobre o mar. As paisagens marinhas são, acima de tudo, «mais-que-marinhas», pois são múltiplas e transversais, formadas por comunidades multiespécies, dentro das quais diferentes modos de vida, temporalidades, espacialidades, territorialidades, escalas, sentidos, políticas, ontologias, epistemologias se atravessam, cruzam e atalham. Na paisagem «mais-que-marinha» o lugar e o não-lugar se interpenetram e perpassam.

---

<sup>30</sup> GANNIER, 2009.

O mar é um não-lugar para um naturalista e um lugar para os seres marinhos, enquanto a terra é um lugar para um naturalista e um não-lugar para os seres marinhos. O mar é um lugar e não-lugar para um marinheiro, pescador ou homem-do-mar. No entanto, no enfoque da paisagem mais-que-marinha esses lugares e não-lugares se organizam lado a lado, se conectam, se misturam, se atravessam e se metamorfoseiam. Em termos epistemológicos, por ser uma planície social fronteiriça, que atravessa e dissolve fronteiras físicas, epistêmicas e ontológicas, a paisagem mais-que-marinha também é um espaço para a produção de conhecimentos múltiplos e situados.

## BIBLIOGRAFIA

- BALLESTER, Benjamín (2018) — *El Médano rock art style: Izcuña paintings and the marine hunter-gatherers of the Atacama Desert*. «American Archaeology», vol. 92, n.º 361, p. 132-148.
- DELEUZE, Gilles (2002) — *Espinosa: Filosofia prática*. São Paulo: Escuta.
- DESPRET, Vinciane; MEURET, Michel (2016) — *Cosmoecological Sheep and the Arts of Living on a Damaged Planet*. «Environmental Humanities», vol. 8, n.º 1, p. 24-36.
- DOMINGUES, Álvaro (2013) — *Paisagens Transgênicas*. «ZARCH», 1, p. 16-35.
- DOOREN, Thom van; KIRKSEY, Eben; MÜNSTER, Ursula (2016) — *Estudos multiespécies: cultivando artes de atenção*. Trad. Susana Oliveira Dias. «ClimaCom [online]», ano 3, n.º 7. Campinas: Incertezas, p. 39-66.
- GANNIER, Odile (2009) — *Building marine mammal knowledge: scholars and seamen*. In BRITO, Cristina; EVANS, Peter G. H., ed. — *Proceedings of the ecs workshop marine mammal history*. (Ecs. special publication series, n.º 50).
- HAALAND, Randi; HAALAND, Gunnar (2012) — *Landscape*. In INSOLL, Timothy, ed. — *The Oxford Handbook of the Archaeology of Ritual and Religion*. Oxford Handbooks Online. Oxford University Press: New York.
- LATOUR, Bruno (1994) — *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- (2012) — *Reagregando o Social*. Bauru, SP: EDUSC/Salvador, BA: EDUFBA.
- LAW, John (2007) — *Actor Network Theory and Material Semiotics*. Disponível em <<http://www.heterogeneities.net/publications/Law2007ANTandMaterialSemiotics.pdf>>. [Consulta realizada em 18.03.2017].
- LESTEL, D.; BRUNOIS, F.; GAUNET, F (2010) — *Etho-ethnology and ethno-ethnology*. «Social Science Information», 45, p. 155-177.
- MACEDO, Jackeline de (2003) — *A arqueologia aplicada na preservação de bens culturais. Estudo de caso: A Igreja de São Lourenço dos Índios, Niterói/RJ*. Rio de Janeiro: Programa de pós-graduação em Arquitetura. Dissertação de mestrado.
- OLSEN, Bjørnar (2003) — *Material Culture after Text: Re-Membering Things*. «Norwegian Archaeological Review», vol. 36, n.º 2, p. 87-104.
- SIMMEL, Georg (1913) — *A Filosofia da Paisagem*. Traduzido por Artur Morão. In ROSA, José M. S.; MORÃO, Artur (2009) — *Textos Clássicos de Filosofia*. Covilhã: Universidade da Beira Interior, p. 1-18.
- THOMAS, Julian (2001) — *Archaeologies of Places and Landscape*. In HODDER, Ian, ed. — *Archaeological Theory Today*. Cambridge: Polity, p. 165-186.
- UEXKÜLL, Jakob von (1933) — *Dos animais e dos homens: digressões pelos seus próprios mundos, doutrina do significado*. Trad. Alberto Candeias e Aníbal G. Pereira. Lisboa: Livros do Brasil.



# PARA UMA ARQUITECTURA DO MAR: CONTRIBUTO PARA UMA METODOLOGIA DE INTERPRETAÇÃO INTEGRADA DAS ÁREAS COSTEIRAS. CASO DE ESTUDO DE SETÚBAL

RICARDO RIBEIRO\*

EDUARDO ANTUNES\*\*

## 1. PROBLEMÁTICA

Em Portugal, e em particular nas áreas costeiras (como ocupação urbana localizada no litoral, com ecossistemas de transição entre a terra e o mar), aquilo que até ao princípio do século XX se fundamentava numa *Economia Integrada* (considerando o termo «Economia» no seu sentido lato), dependente dos recursos naturais advindos do mar e explorados de forma manufacturada em conjunto com os recursos da terra (ex.: pesca e agricultura, incluindo o sal), foi gradualmente substituído por uma *Economia Convencional* que agora recorre a processos de exploração sectorizada com base num método de produção mecanizada (ex.: indústria conserveira e, mais tarde, turismo), tornando-se incompatível com os processos de transformação natural da paisagem<sup>1</sup>.

## 2. OBJECTIVO

No sentido de compreender as causas e efeitos deste fenómeno, propomos descrever uma metodologia de interpretação integrada das áreas costeiras assente numa abordagem de paisagem que tem em conta a *condição ecológica* do lugar em que está inserida,

---

\* Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design, Faculdade de Arquitectura de Lisboa.  
ricardoribeiro@fa.ulisboa.pt.

\*\* Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design, Faculdade de Arquitectura de Lisboa.  
eduardoantunes.ciaud@fa.ulisboa.pt.

<sup>1</sup> COVAS & COVAS, 2012; FREITAS, 2010.

isto é, compreendendo a interdependência estabelecida entre a necessidade cultural e biológica de as comunidades locais se apropriarem dos recursos naturais disponíveis e a capacidade de esses recursos responderem de forma sustentável a tais necessidades, tendo em consideração os factos históricos que lhes deram origem e determinam valor<sup>2</sup>.

Neste contexto, o edificado que suporta uma designada Arquitectura do Mar corresponde ao testemunho dessa *condição ecológica*, como expressão cultural que se materializa de forma física e simbólica no lugar, quando associada à urbanidade que daí resulta (isto é, à qualidade daquilo que é urbano), característica que permite representar quem nele habita e que, ao mesmo tempo, convida a um certo modo de habitar<sup>3</sup>.

Trata-se de descrever uma série de procedimentos metodológicos para categorizar a actual ocupação urbana do litoral através da interpretação, por comparação, de diferentes casos de estudo. Como fundamento dessa metodologia, é primeiro explicada uma abordagem de paisagem que tem em conta não só as questões biofísicas, mas também relativa à identidade local, seguida de uma descrição dos critérios e parâmetros de categorização utilizados e dos resultados obtidos no caso de estudo de Setúbal (na Orla Marítima da Arrábida), por comparação a Olhão (na Costa do Sotavento Algarvio).

### 3. ABORDAGEM

De um modo geral e reportado ao contexto ocidental, o termo Paisagem derivou de uma sectorização do saber acerca da Natureza ocorrida na Modernidade<sup>4</sup>: o que inicialmente resultava de uma dependência humana dos recursos naturais existentes, com conhecimento do seu potencial e limites de utilização, tornou-se, pelas razões anteriormente descritas, física e espiritualmente dissolvido de fronteiras temporais e experiência espacial, levando a uma progressiva perda de identidade<sup>5</sup>. Desde então, a descrição que se faz de Paisagem, como uma criação humana que derivou e substituiu a de Natureza, tem-se repartido entre representações artísticas associadas a uma interpretação intelectual e acções territoriais resultantes de um conhecimento científico acerca dos seus sistemas de funcionamento biofísico, embora de forma segregada<sup>6</sup>. A necessidade de se adoptar hoje uma interpretação integrada, com uma visão holística dos fenómenos de ordem social, económica e ambiental que lhe dão origem e determinam valor, depende, em parte significativa, da compreensão daquilo a que designamos *lugar*.

---

<sup>2</sup> BASTIAN *et al.*, 2006.

<sup>3</sup> COELHO, 2015; KOSTOF, 1995.

<sup>4</sup> Segundo LE GOFF, 2000, o termo Modernidade pode ser descrito como um período da história ocorrido entre os séculos XVIII e XIX que, dadas as circunstâncias da época — nomeadamente com a introdução da máquina a vapor no auxílio das tarefas humanas —, levou a transformações ideológicas associadas a um corte com o conhecimento passado.

<sup>5</sup> SERRÃO, 2011.

<sup>6</sup> WULF, 2016.



Do ponto de vista da arquitectura, o lugar na paisagem, quando associado à referida *condição ecológica*, não corresponde apenas ao seu contexto biofísico, mas sobretudo ao carácter identitário que as comunidades locais estabelecem com o meio em que vivem, cujo valor cultural, associado a um processo de significação humana, resulta do acto de habitar<sup>7</sup>. Trata-se de um conjunto de acções realizadas de forma repetida que, conscientes do potencial e do limite de utilização dos recursos disponíveis, se traduzem em hábitos. Quando esses hábitos decorrem de uma permanência demorada, permitem referenciar determinado acontecimento numa certa ordem cronológica, traduzido numa imagem mental que persiste na memória ao longo do tempo, sendo a arquitectura o seu testemunho e simultaneamente a sua condição na paisagem<sup>8</sup>.

Do ponto de vista da ecologia — como ciência que, numa acepção sistémica, estuda a relação estabelecida entre os seres vivos e o meio em que vivem — paisagem poderá ser entendida como um sistema de subsistemas, complexo e dinâmico, no qual processos de transformação biofísica e ocupação humana se influenciam e evoluem em conjunto ao longo do tempo, expressos numa dada configuração de relevo, coberto vegetal, uso do solo e povoamento<sup>9</sup>. Contudo, existem componentes desses subsistemas que são determinantes para garantir a estabilidade do sistema como um todo, no sentido da sua auto-eco-regulação<sup>10</sup>. No caso dos subsistemas biofísicos, as principais componentes, como o solo, água, vegetação e clima, poderão ser identificadas e caracterizadas à escala regional (dado o seu carácter complexo); no caso das componentes dos subsistemas culturais, associadas à ocupação e uso do solo, poderão ser interpretadas e categorizadas à escala local (devido à dinâmica que lhes subsiste), e ao nível da sua arquitectura<sup>11</sup>.

Relativamente às áreas costeiras, por se tratar de um ecossistema de transição e, por isso, de grande sensibilidade à intervenção humana, mas, ao mesmo tempo, de grande diversidade ecológica (pela evidente complexidade e dinâmica de transformação), levamos-nos a optar por uma simultânea abordagem cultural e biofísica de paisagem, correspondente à identificação de um padrão de ocupação urbana que lhe subsiste ao longo do tempo e que se traduz na referida Arquitectura do Mar. Este tipo de raciocínio é diferente do conceito de território — baseado no estudo dos processos de ocupação e uso do solo realizados pela geografia humana; e de ambiente — no que respeita à sua esfera biofísica estudada pelas ciências vivas, cuja interpretação é feita de forma segregada<sup>12</sup>.

---

<sup>7</sup> MUNTAÑOLA, 1974; MUNTAÑOLA, 1980.

<sup>8</sup> BESSE, 2013; JORGE, 2007.

<sup>9</sup> MAGALHÃES, 2001; BERQUE, 1994.

<sup>10</sup> MAGALHÃES, 2001.

<sup>11</sup> MAGALHÃES, 2007; ROSSI, 2001.

<sup>12</sup> JORGE, 2013.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. Selecção dos Modelos de Amostragem e de Comparação

A primeira etapa metodológica que propomos estabelecer para a interpretação integrada das áreas costeiras passa por seleccionar, pelo menos, dois casos de estudo distintos (por se tratar de um método de classificação por comparação) que contenham aglomerados urbanos situados no litoral, com sapais, praias, dunas, arribas, entre outros ecossistemas. Para este efeito, existe a plataforma online EPIC WEBGIS<sup>13</sup> que identifica as principais componentes biofísicas e respectiva aptidão ecológica (ao nível da morfologia do terreno, incluindo a classificação do declive, do valor ecológico do solo e da capacidade de infiltração da água no subsolo, entre outros), correspondente ao território nacional continental.

No que diz respeito à legislação, e segundo a última revisão aprovada pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, 14 de Maio, grande parte dos ecossistemas litorais do país são, por norma, regulamentados por Programas Especiais de Ordenamento do Território (PEOT), por se considerarem de grande vulnerabilidade à ocupação humana. Por esta razão, na maior parte dos casos, existem Parques e/ou Reservas Naturais responsáveis por gerirem os seus recursos naturais sob a tutela de Programas de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP), como um tipo de PEOT.

Por outro lado, essa selecção também deve ter em conta a existência de elementos arquitectónicos cujo valor cultural seja patrimonialmente reconhecido, no sentido de perceber a sua expressão económica na região, de acordo com uma lógica de território sustentável: não só em termos de consumo de recursos e gastos energéticos, mas também no que diz respeito à perpetuidade da memória colectiva que a respectiva comunidade local estabelece na sua relação com o mar. Neste último caso, de acordo com a abordagem anteriormente descrita de paisagem associada à sua *condição ecológica*, não se trata apenas de avaliar o carácter representativo da arquitectura, mas também funcional. Por esta razão, após a escolha dos casos de estudo, dever-se-á seleccionar um conjunto de edifícios pertencentes a aglomerados urbanos que sejam expressão cultural da sua ocupação humana, sendo necessário diferenciar a análise de edifícios cujos pressupostos-base derivam de uma designada arquitectura erudita — que segue um modelo de ordem de poder instituída (ex.: torres, fortalezas, moinhos de maré e faróis) — daqueles que estão associados a uma designada arquitectura vulgar — que não segue um modelo (ex.: cabanas de pescadores, arrumos de pesca, viveiros e arriais)<sup>14</sup>.

De um modo geral, recomenda-se a selecção de edifícios que estejam na origem do processo de formação desse aglomerado, subordinado à referida *Economia Integrada*,

<sup>13</sup> MAGALHÃES, 2013.

<sup>14</sup> RUDOFISKY, 1964.

que num conjunto apelidamos **Modelo de Amostragem**. Por comparação, também deverão ser seleccionados edifícios que expressem uma ocupação urbana resultante da referida *Economia Convencional* — **Modelo de Comparação**. Como tal, será necessário consultar bibliografia que descreva, de forma contínua e evolutiva, o processo de ocupação humana da região em estudo, associando dados do recenseamento demográfico e uso do solo, apoiado na observação de cartografia histórica e militar, bem como ilustrações representativas das principais actividades económicas.

## 4.2. Interpretação dos Casos de Estudo

Interpretar exige, antes de mais, teorizar, isto é, «descrever, através de uma explicação lógica, os fenómenos a partir dos quais nos é dado acesso às coisas»<sup>15</sup>. No presente caso, trata-se de descrever, através de factos históricos, o processo de ocupação humana de uma dada área costeira tendo conhecimento da sua *condição ecológica*, situação só possível de se concretizar quando analisada ao nível da sua expressão urbana.

Neste sentido, propõe-se avaliar o edificado seleccionado em cada um dos referidos Modelos ao nível das suas características arquitectónicas, relacionadas com a dimensão (área de implantação, número de pisos e de fracções, tipologia habitacional), o estado de ocupação (total ou parcialmente ocupado), o tipo de uso (*habitacional*, *não-habitacional* ou *misto*) e respectiva sazonalidade, os quais, em conjunto com a identificação do tipo de sistema construtivo (associado à predominância de um tipo de material e técnica construtiva) e data de construção, determinam o seu estado de conservação (*bom*, *razoável*, *mau* ou *muito mau*, dependendo das condições de habitabilidade, com ou sem sinais de desagregação e desgaste de elementos ao nível do revestimento e/ou infra-estrutura). Também dever-se-á avaliar o interesse patrimonial, podendo ser de *qualidade*, *acompanhamento*, *dissonante parcial* ou *dissonante total*, consoante o seu enquadramento urbano.

Por fim, a comparação dos resultados obtidos pela avaliação do conjunto de edifícios de Amostragem (associado à designada *Economia Integrada*) com os de Comparação (representativos da *Economia Convencional*), através da aplicação dos parâmetros acima descritos, permitirá caracterizar a sua actual ocupação urbana de forma integrada.

## 4.3. Categorização das Áreas Costeiras

Com o objectivo de se proceder à categorização de uma dada área costeira, será necessário comparar os dados obtidos em pelo menos dois casos de estudo distintos, no sentido de se encontrar um padrão de ocupação urbana que lhes subsiste e que lhes é comum. Contudo, este tipo de análise comparativa carece de uma interpretação integrada dos dados de acordo com os critérios que se apresentam no Quadro 1. Como se pode

---

<sup>15</sup> JORGE, 2007: 9.

verificar, cada critério tem associado um conjunto de parâmetros de avaliação (alguns deles para além dos relatados anteriormente), passíveis de estabelecer uma relação de interdependência com os restantes critérios.

**Tabela 1.** Correspondência entre critérios de classificação e parâmetros de avaliação

<b>Crítérios Classificação</b>	<b>Parâmetros de Avaliação</b>	<b>Relação</b>
1. Adequação Ecológica	Forma de implantação do edifício	3   6   7
2. Propriedade e Servidão	Tipo de propriedade e de proprietário; N.º habitantes	5   8
3. Processo de Formação	Data construção, sist. construtivo e est. conservação	2
4. Sazonalidade	Período e forma de ocupação das fracções	2   5
5. Modelo de Ocupação	Uso, tipologia, estado de ocupação das fracções	2   6
6. Tipologia de Implantação	Dimensões do edifício	2   3
7. Morfologia Urbana	Interesse patrimonial do edifício	2   3   6
8. História/Cultura	Valor e interesse patrimonial, uso do edifício	5   7
9. Acessibilidade	Interesse patrimonial do edifício	6   7
10. Produtividade	Tipo de uso e ocupação das fracções	2   9
11. Densidade	N.º habitantes e período de ocupação das fracções	5

O resultado final poderá ser traduzido numa categoria de área costeira associada ao seu modelo de ocupação urbana, cuja designação, por exemplo, decorre da actividade económica que lhe deu origem e/ou que actualmente é predominante, ou até do seu processo de formação, tendo-se designado, neste caso, estes modelos como «Tradicional», «Piscatório», «Turístico», «Clandestino», etc.

## 5. CASO DE ESTUDO

Por forma a dar a conhecer, com maior clareza, a aplicabilidade desta metodologia, é de seguida apresentado o exemplo do caso de estudo de Setúbal (localizado na Orla Marítima da Arrábida) por comparação a Olhão (na Costa do Sotavento Algarvio), contendo na sua envolvência Parques Naturais (da Arrábida; e da Ria Formosa) e Reservas Naturais (do Estuário do Sado; e do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, respectivamente).

No caso da Orla Marítima da Arrábida, a sua delimitação geográfica abrange os concelhos de Sesimbra (com praias, arribas e serra), Setúbal (numa bacia hidrográfica), Palmela (na zona de baixa charneca) e Grândola (com uma restinga que separa o estuário do mar), cuja identificação das principais características biofísicas foi representada

na Fig. 1. Como se pode verificar, Setúbal beneficia de uma *condição ecológica* propícia ao desenvolvimento de uma economia com forte ligação ao mar. Segundo factos históricos, essa relação, para além de confirmada pela presença de vestígios de fábricas de salicultura, fabrico de ânforas e construção naval datados entre os séculos I e IV, foi igualmente assumida pelo rei D. Afonso IV durante o século XIV ao ordenar a construção de uma muralha (no actual Centro Histórico) como porta fiscal para o controlo do comércio do sal existente no estuário do Sado.

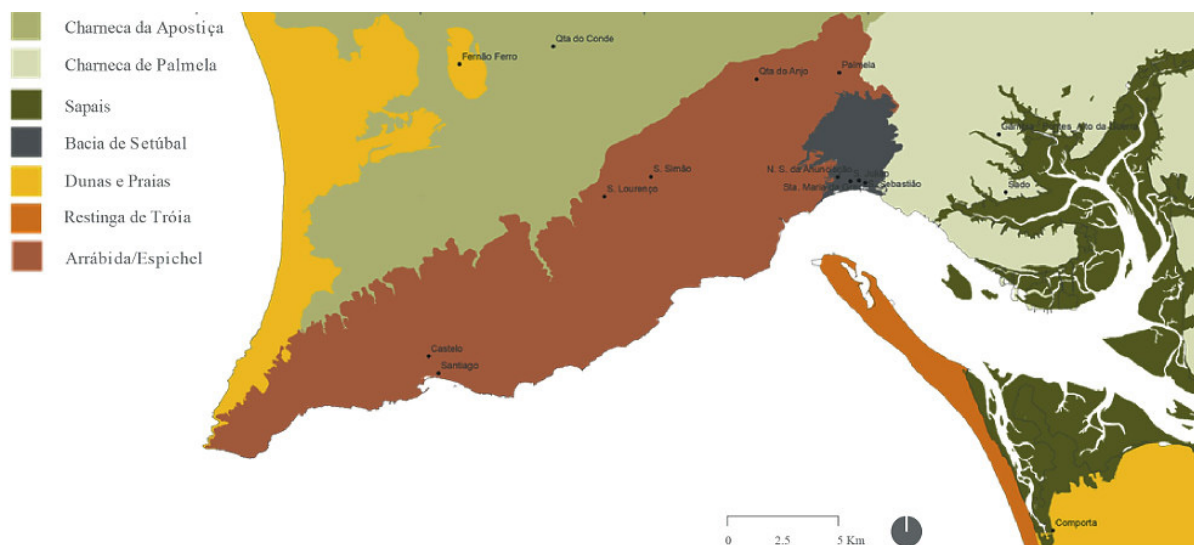


Fig. 1. Identificação das Unidades de Paisagem na Orla Marítima da Arrábida

Até à primeira metade do século XIX, Setúbal manteve-se no lugar cimeiro da exportação do sal, embora também albergando actividades ligadas à pesca e à cultura do arroz<sup>16</sup>. Contudo, em 1855 surgiu a primeira fábrica de sardinha enlatada, dando-se início a uma revolução no sistema económico associado à indústria conserveira<sup>17</sup>. Com o crescimento exponencial deste tipo de produção até aos anos 20 do século XX, verificou-se um atrofamento e secundarização das restantes actividades<sup>18</sup>, pondo fim à designada *Economia Integrada* e dando início à *Economia Convencional*.

Após esse período, a reestruturação da Europa a seguir à 2.<sup>a</sup> Guerra Mundial assente numa lógica global levou a que a indústria conserveira entrasse em decadência progressiva, não acompanhando os avanços tecnológicos da concorrência estrangeira<sup>19</sup>. A realidade fabril em Setúbal sofreu profundas transformações, com o aparecimento da produção do cimento e a construção do Porto de Setúbal<sup>20</sup>. Neste contexto, a sua ocupação urbana constitui-se até hoje de uma Arquitectura do Mar que reflecte o

<sup>16</sup> QUINTAS, 2002; RAU, 1951.

<sup>17</sup> ALHO, 1988.

<sup>18</sup> QUINTAS, 1995; FARIA, 1985.

<sup>19</sup> QUINTAS, 1995.

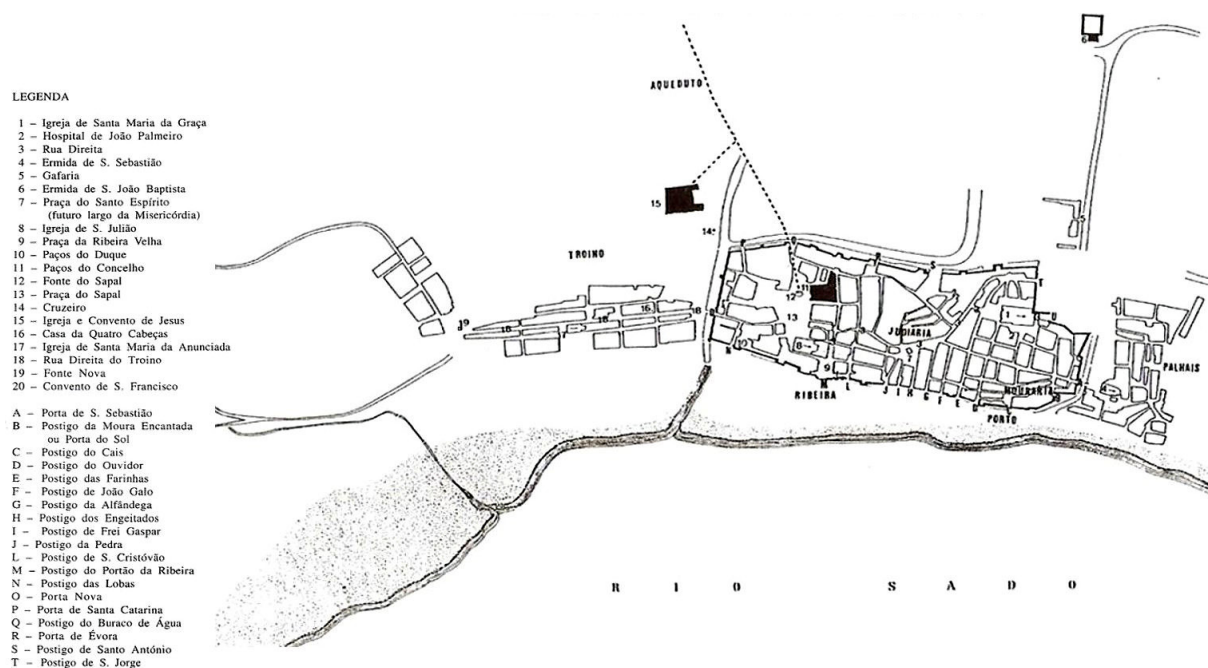
<sup>20</sup> QUINTAS, 2003; FARIA, 1985.



reconhecimento cultural de uma *condição ecológica* que, a dada altura, deixou de depender do mar, perdendo o seu carácter identitário. Por esta razão, o nosso estudo centra-se na identificação do edificado (erudito ou vernacular) de Amostragem e de Comparação, respectivamente anterior e posterior a este processo de transformação.

## 5.1. Seleção dos Modelos de Amostragem e de Comparação em Setúbal

Com recurso a cartografia histórica, correspondente à época medieval (séculos XII-XV) — onde se demarcam as muralhas e respectivas portas de entrada, os principais elementos religiosos (ermidas, igrejas, conventos e postigos), bem como praças, largos e ruas (Fig. 2); e à época filipina (séculos XVI-XVII) — com a delimitação do sistema defensivo abaluartado (Fig. 3); cruzado com cartografia militar existente desde 1950/60; notícias de jornal, anuários e ilustrações das principais actividades económicas (Fig. 4); e dados de recenseamento demográfico datados dos finais do século XIX<sup>21</sup> foi possível delimitar os Modelos de Amostragem e de Comparação da ocupação urbana em Setúbal.



**Fig. 2.** Mapa da estrutura urbana de Setúbal entre os séculos XII e XV. Fonte: FARIA, 1985

<sup>21</sup> INE, 1864-2011.

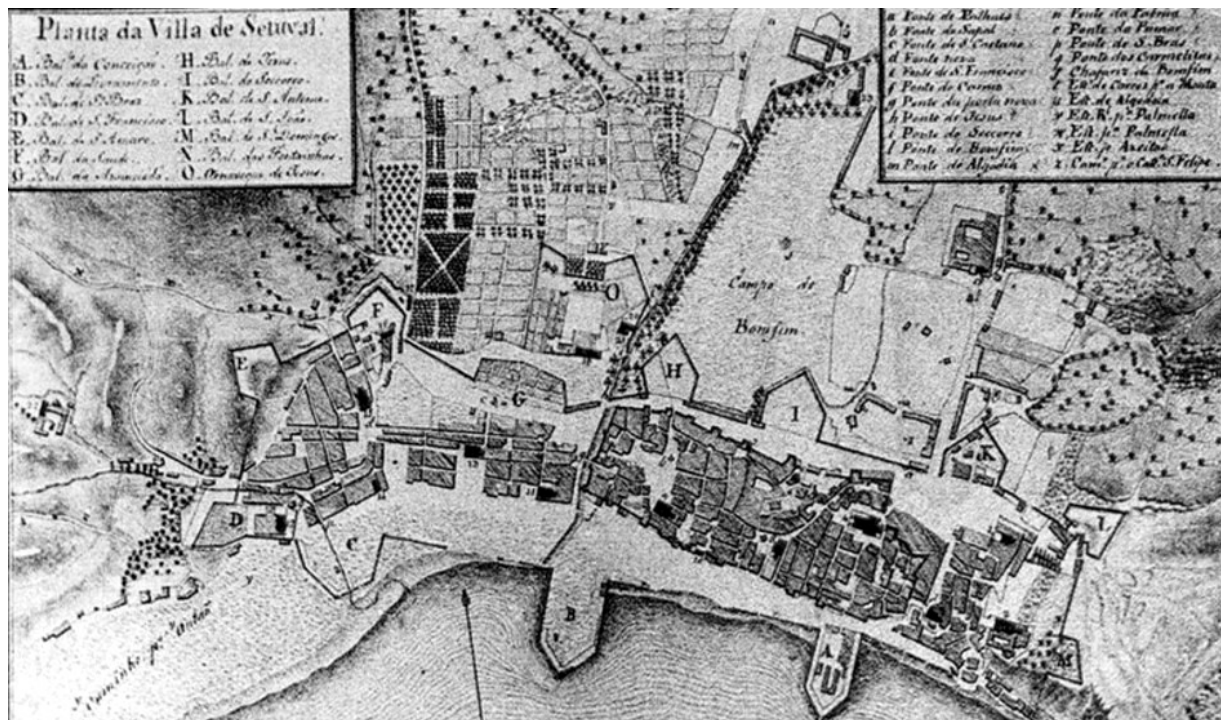


Fig. 3. Mapa da estrutura urbana de Setúbal em 1816. Fonte: QUINTAS, 2003



Fig. 4. Cultura do sal no século XIX em Setúbal. Fonte: Porto de Setúbal

### 5.1.1. Modelo de Amostragem em Setúbal

No sentido de se caracterizar a génese de ocupação urbana em Setúbal, seleccionou-se o Bairro do Troino e o das Fontainhas, constituintes do seu Modelo de Amostragem, cujo princípio do processo de formação ocorreu no século XIV.

O Bairro do Troino, localizado a poente das muralhas do Centro Histórico, tem parte da sua expressão urbana com edificado que, até ao princípio do século XX, era habitado por pescadores<sup>22</sup>. Segundo as descrições de Brandão, estes apresentavam um piso térreo para arrumos de utensílios de pesca e um piso superior para habitação, num modo de habitar em estreita relação com a rua<sup>23</sup>. Devido às más condições de vida e dificuldades com que se defrontavam na prática das suas actividades, a crença religiosa estava patente na construção de igrejas — de que era exemplo a de Nossa Senhora da Anunciada (destruída pelo terramoto em 1755) — e de outros elementos religiosos de pequena dimensão ainda hoje presentes ao longo das ruas do bairro<sup>24</sup>. Na restante parte, correspondente ao edificado envolvente, localizavam-se as fábricas de conserva<sup>25</sup>.

No decorrer do mesmo período, a nascente do Centro Histórico, surgiram no Bairro das Fontainhas novas fábricas de conserva anexadas a antigas tercenças (armazéns existentes perto do cais), resultantes de sociedades que se estabeleceram com proprietários fabris do Troino, existindo na envolvência habitações e a Igreja de São Sebastião, também destruída pelo terramoto de 1755<sup>26</sup>.

### 5.1.2. Modelo de Comparação em Setúbal

Como modelo que sirva de comparação à amostragem anteriormente descrita, foi seleccionado em Setúbal o edificado existente no Bairro Santos Nicolau e no Bairro Salgado, cuja construção pretendeu fazer face às necessidades de habitação existente após a queda da indústria conserveira<sup>27</sup>.

O Bairro Santos Nicolau, construído por iniciativa estatal na década de 1940, localiza-se na periferia nascente do Bairro das Fontainhas e é maioritariamente constituído por habitações onde ainda hoje residem antigos pescadores e operários de fábricas de conserva, dispondo de alguns serviços, restaurantes e o mercado da Nossa Senhora da Conceição.

Também o Bairro Salgado, construído na mesma época através de iniciativa privada, associada à classe operária pertencente à indústria conserveira — embora com maior poder de compra devido ao seu estatuto social —, está localizado a norte do Centro Histórico.

O resultado final foi expresso na Fig. 5, identificando-se o conjunto de edifícios pertencentes ao Bairro do Troino e ao Bairro das Fontainhas — constituintes do Modelo de Amostragem; e o do Bairro Santos Nicolau e do Bairro Salgado —

---

<sup>22</sup> QUINTAS, 1989.

<sup>23</sup> BRANDÃO, 2004.

<sup>24</sup> QUINTAS, 1998.

<sup>25</sup> QUINTAS, 1996.

<sup>26</sup> ALHO, 1988.

<sup>27</sup> QUINTAS, 1995.



correspondentes ao Modelo de Comparação, incluindo os edifícios de carácter erudito, nomeadamente religioso.



Fig. 5. Modelos de Amostragem e de Comparação no caso de estudo de Setúbal

## 5.2. Interpretação do Caso de Estudo de Setúbal

A interpretação da ocupação urbana em Setúbal, associada àquilo a que designamos Arquitectura do Mar, resultou da análise dos dados apresentados na Tabela 1 em forma de média ponderada, correspondente à avaliação realizada aos edifícios de Amostragem seleccionados em Setúbal, servindo os edifícios de Comparação apenas de referência.

De um modo geral, Setúbal apresenta um número substancial de edifícios com 2 pisos, de uso *misto* e uma fracção em cada piso, cuja (re)construção data do final do século XIX e/ou princípio do XX, o que se traduz num sistema construtivo maioritariamente em alvenaria de pedra e, por isso, considerado em *bom* estado de conservação. Não foi possível atribuir uma classificação uniforme relativa às tipologias de habitação, pelo facto de os edifícios de Amostragem conterem na sua maioria fracções T0, enquanto os de Comparação variam entre T1 (no Bairro das Fontainhas) e T6 (no Bairro Salgado).

Interpretando os dados apresentados de acordo com os factos históricos, trata-se de edifícios readaptados a uma nova circunstância económica associada ao «ciclo conservador», com grande carência de habitação, deixando profundas marcas na sua expressão urbana. Este facto verifica-se sobretudo no bairro do Troino, com alterações no tipo de uso *não-habitacional* ao nível do piso térreo, mas permanecendo o piso superior *habitacional*, o que também tem garantido até hoje uma certa dinâmica social/económica.

Tabela 2. Média ponderada da avaliação do edificado em Setúbal

Parâmetros	M. Amostragem	M. Comparação	Aglomerado
<b>Dimensão</b>			
N.º edifícios (total)	68	84	<b>152</b>
Área	163m <sup>2</sup>	137m <sup>2</sup>	<b>150m<sup>2</sup></b>
N.º Pisos	3	2	<b>2</b>
N.º Fracções	3	1	<b>2</b>
<b>Ocupação</b>			
Tipologia	T0	T6	<b>T0-T6</b>
Uso	Misto	Habitacional	<b>Misto</b>
Vagas	27%	21%	<b>24%</b>
<b>Construção</b>			
Data	Séc. XIX	Séc. XX – 2.ºQ.	<b>Séc. XIX-XX</b>
Sistema	Alvenaria de Pedra	Estrutura Madeira/Betão	<b>Pedra</b>
Conservação	Razoável/Bom	Bom/Razoável	<b>Razoável</b>
<b>Classificação</b>			
Interesse	Acompanhamento	Acompanhamento/ Dissonância	<b>Acompanhamento</b>

### 5.3. Categorização da Ocupação Urbana em Setúbal por comparação a Olhão

Com o objectivo final de se proceder à categorização da ocupação urbana em Setúbal, foi necessário comparar os resultados obtidos com o caso de estudo de Olhão (situado na Costa do Sotavento Algarvio), fruto de um idêntico processo de formação.

De acordo com os mesmos critérios de selecção utilizados em Setúbal, o Modelo de Amostragem de Olhão correspondeu ao edificado composto por habitações de pescadores existentes no Bairro do Levante e no Bairro da Barreta (datados de 1840), os quais, segundo Romba, estão na origem do seu processo de formação<sup>28</sup>. Já o edificado do Modelo de Comparação correspondeu à Vila Majuca (bairro operário datado de 1922) e ao Bairro de Pescadores (construído por iniciativa estatal entre 1945 e 1949).

O resultado obtido através de um mesmo processo de avaliação do edificado seleccionado em ambos os Modelos descreve-nos Olhão como um aglomerado urbano com edifícios de apenas 1 fracção repartida por 2 pisos (sendo a construção do piso superior posterior à sua génese de formação, nomeadamente no decorrer do 2.º quartel do

<sup>28</sup> ROMBA, 2008.



século XX e, por isso, com um sistema construtivo *misto* e em *razoável* estado de conservação), com uma ocupação exclusivamente *habitacional*, de tipologia variável entre T1 e T6.

Da comparação dos resultados obtidos em Setúbal e em Olhão (Tabela 2), e com base nos factos históricos dissertados ao longo do presente artigo, foi possível, por fim, categorizar a respectiva área costeira de uma tipologia de ocupação «Tradicional», comum a Setúbal e a Olhão.

**Tabela 3.** Média ponderada da avaliação por comparação da Ocupação Urbana Tradicional

Parâmetros	Setúbal	Olhão	Tradicional
<b>Dimensão</b>			
N.º edifícios (Total)	152 (63%)	91 (37%)	<b>243 (100%)</b>
Área	150m <sup>2</sup>	82m <sup>2</sup>	<b>128m<sup>2</sup></b>
N.º Pisos/Edifício	2	2	<b>2</b>
N.º Fracções/Edifício	2	1	<b>2</b>
<b>Ocupação</b>			
Tipologia	T0-T6	T1-T6	<b>T6</b>
Uso	Misto	Habitacional	<b>Misto</b>
Vagas	24%	16%	<b>20%</b>
<b>Construção</b>			
Data	Séc. XIX-XX	Séc. XX – 2.ºQ.	<b>Séc. XX – 2.ºQ</b>
Sistema	Pedra	Misto	<b>Pedra</b>
Conservação	Razoável	Razoável	<b>Razoável</b>
<b>Classificação</b>			
Interesse	Acompanhamento	Acompanhamento	<b>Acompanhamento</b>

Trata-se, no seu conjunto, de um tipo de área costeira cuja Arquitectura do Mar representa o lugar de quem nela sempre habitou (antigos operários e pescadores) e que foi capaz de se adaptar às circunstâncias económicas, sociais e políticas de cada época, mantendo a sua identidade local. Facto que, por exemplo, nos leva a compreender por que razão a tipologia habitacional dos Modelos de Amostragem é T0 e a dos Modelos de Comparação é T6, tendo o edificado de Amostragem sido apropriado com um uso *misto*, quando antes era apenas *habitacional*.

## 6. CONCLUSÃO

A necessidade de se adoptar uma interpretação integrada das áreas costeiras, localizadas em ecossistemas litorais característicos da transição entre a terra e o mar, levou-nos a propor uma metodologia de categorização da respectiva ocupação urbana de acordo com as suas características arquitectónicas, por serem expressão cultural da *condição ecológica* da paisagem em que está inserida. Tratou-se de encontrar um padrão de ocupação que se repete ao longo do tempo pela análise comparativa de pelo menos dois casos de estudo, justificada por uma dada situação biofísica e cuja apropriação foi determinada por factos históricos.

Com base no exemplo da designada ocupação urbana «Tradicional» representada pelos casos de estudo de Setúbal e Olhão, foi possível concluir que esses factos estiveram sempre dependentes da referida *condição ecológica*, resultando num modo de apropriação e exploração dos recursos do mar em estreita ligação com os da terra. Isto reflectiu-se num tipo de edificado que, subordinado a uma Arquitectura do Mar, se adaptou de forma tradicional às novas circunstâncias económicas, sociais e políticas de cada época, mantendo a sua identidade local.

Com o objectivo de se preservar essa identidade, mais do que identificar padrões de ocupação comuns aos casos em estudo, foi relevante compreender as características que os distinguem e que os tornam únicos. É por este caminho que pretendemos tornar a presente metodologia «guia» de uma interpretação integrada de áreas costeiras, em alternativa às abordagens territoriais e ambientais que os actuais modelos de gestão fazem de forma segregada.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- ALHO, Albérico A. C. (1988) — *Linhas de evolução da Indústria Conserveira em Setúbal*. In *Actas do 1.º Encontro de Estudos Locais do Distrito de Setúbal*. Setúbal: Escola Superior de Educação, vol. 1, p. 17-44.
- BASTIAN, Olaf; KRÖNERT, Rudolf; LIPSKÝ, Zdeněk (2006) — *Landscape diagnosis on different space and time scales – a challenge for landscape planning*. «Landscape Ecology Journal», vol. 21, Issue 3, p. 359-374.
- BERQUE, Augustin (1994) — *A ecúmena, medida terrestre do Homem, medida humana da Terra: para uma problemática do mundo ambiente*. In SERRÃO, Adriana, coord. (2011) — *Filosofia da Paisagem. Uma Antologia*. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade, p. 185-200.
- BESSE, Jean-Marc (2013) — *Estar na Paisagem, habitar, caminhar*. In CARDOSO, Isabel, coord. — *Paisagem e Património. Aproximações Pluridisciplinares*. Évora: Dafne/CHAIA – Universidade de Évora. p. 33-53.
- BRANDÃO, Raul (2004) — *Os Pescadores*. Porto: Porto Editora.
- COELHO, Carlos Dias (2015) — *O Tecido. Leitura e interpretação*. In COELHO, Carlos Dias, coord. — *Os Elementos Urbanos. Cadernos Morfologia Urbana 1 – estudos da cidade portuguesa*. 2.ª ed. Lisboa: Argumentum, p. 33-49.
- COVAS, António; COVAS, Maria (2012) — *A Caminho da 2.ª Ruralidade – Uma Introdução à Temática dos Sistemas Territoriais*. Lisboa: Edições Colibri.

- FARIA, Carlos Vieira (1985) — *História Urbana de Setúbal: olhar o Passado – perspectivar o Futuro. 125 Anos da elevação de Setúbal a Cidade*. Setúbal: Paços do Concelho.
- FREITAS, Joana Isabel (2010) — *O litoral português na época contemporânea: representações, práticas e consequências. Os casos de Espinho e do Algarve (c.1851 a c. 1990)*. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Tese de doutoramento.
- JORGE, José, coord. (2013) — *Para uma Ética do Território*. Lisboa: Faculdade de Arquitectura.
- JORGE, José (2007) — *Lugares em Teoria*. Lisboa: Caleidoscópio, Lisboa. (Pensar Arquitectura).
- KOSTOF, Spiro (1995) — *A History of Architecture: Settings and Rituals*. Nova Iorque: Oxford University Press.
- LE GOFF, Jacques (2000) — *História e Memória*. Lisboa: Edições 70. Lisboa.
- MAGALHÃES, Manuela Raposo, coord. (2001) — *A Arquitectura Paisagista. Morfologia e Complexidade*. Lisboa: Editorial Estampa.
- coord. (2007) — *Estrutura Ecológica da Paisagem: Conceitos e Delimitações – escalas regional e municipal*. Lisboa: ISAPress.
- (2013) — *Estrutura Ecológica Nacional – uma proposta de delimitação e regulamentação*. Lisboa: ISAPress.
- MUNTAÑOLA, Josep (1974) — *La arquitectura como lugar. Aspectos preliminares de una epistemología de la arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S. A.
- (1980) — *Topogénesis Tres. Ensayo sobre la Significación en Arquitectura*. Barcelona: Oikos-tau, SA.
- QUINTAS, Maria da Conceição (1989) — *Troino e Fontainhas: duas comunidades de pescadores em confronto*. «Revista Movimento Cultural». Setúbal: Associação de Municípios do Distrito de Setúbal.
- (1995) — *O aglomerado urbano de Setúbal: crescimento económico, contexto social e cultura operária: 1880-1930*. Coimbra: Universidade de Coimbra. Tese de doutoramento.
- (1996) — *Manifestações operárias na Península de Setúbal, com especial relevo para os aglomerados urbanos de Setúbal e Sesimbra (1880-1930)*. «Revista Sesimbra Cultural», 6, p. 24-32.
- (1998) — *Expressões da vivência religiosa no aglomerado urbano de Setúbal*. «Revista de história e teoria das ideias X», p. 189-215.
- (2002) — *Importância do sal nos aglomerados urbanos de Setúbal e Alcácer do Sal, nos séculos XIX e XX*. «Memória Alentejana», 5, p. 21.
- (2003) — *Porto de Setúbal – Um actor de desenvolvimento. História de um passado com futuro*. Setúbal: APSS, SA.
- RAU, Virgínia (1951) — *A Exploração e o Comércio do Sal de Setúbal*. Lisboa: [s.n.].
- ROMBA, Sandra (2008) — *Evolução Urbana de Olhão*. Faro: Faculdade de Ciências Sociais da Universidade do Algarve. Dissertação de mestrado em História da Arte, Especialização em História da Arte Portuguesa.
- ROSSI, Aldo (2001) — *A Arquitectura da Cidade*. Lisboa: Edições Cosmos.
- RUDOLFSKY, Bernard (1964) — *Architecture without architects. A short introduction to non-pedigreed architecture*. Nova Iorque: Doubleday & Company, Inc.
- SERRÃO, Adriana (2011) — *A Paisagem como problema da filosofia*. In SERRÃO, Adriana, coord. — *Filosofia da Paisagem. Uma Antologia*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa. Lisboa, 2011, p. 13-35.
- WULF, Andrea (2016) — *A Invenção da Natureza. As aventuras de Alexander von Humboldt, o herói esquecido da ciência*. Lisboa: Círculo de Leitores.

## LEGISLAÇÃO E BASES DE DADOS

DECRETO-LEI n.º 38382/51. Aprova o *Regulamento Geral das Edificações Urbanas*. «Diário do Governo Série I», 166 (07.08.1951), 715-729. Disponível em <<https://dre.pt/application/conteudo/289214>>. [Consulta realizada em 07/05/2018].

DECRETO-LEI n.º 80/2015. Aprova o *Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial*. «D. R., Série I», 93 (14/05/2015), 2469-2512. Disponível em <<https://dre.pt/application/conteudo/67212743>>. [Consulta realizada em 07/05/2018].

DECRETO-LEI 1953. *Estabelece as bases para a criação, em todos os centros de pesca, de organismos de cooperação social, com personalidade jurídica, denominados Casas dos Pescadores*. «Diário do Governo», 58 (11/03/1953). Disponível em <<https://dre.pt/application/file/418120>>. [Consulta realizada em 07/05/2018].

LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT, AGRICULTURE AND FOOD — *EPIC WebGIS Portugal*. Lisboa: LEAF. Disponível em <<http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt>>. [Consulta realizada em 07/05/2018].

INE (Instituto Nacional de Estatística) (1864-2011) — *Censos em Portugal de 1864 a 2011*. Lisboa: INE. Disponível em: <[https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos\\_historia\\_pt](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos_historia_pt)>. [Consulta realizada em 07/05/2018].

# COASTAL GEOMORPHOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL CHANGES AS DRIVERS OF HISTORICAL SHIFTS IN MARITIME ACTIVITIES

CRISTINA BRITO\*

CATARINA GARCIA\*\*

NINA VIEIRA\*\*\*

TÂNIA FERREIRA\*\*\*\*

CELSO ALEIXO PINTO\*\*\*\*\*

*Two leagues north from the village of Pederneira lay a big and well-suited port for fishing and trade; the King [D. Dinis] did not wish it to be empty and useless [...] and issued a settlement permit for thirty inhabitants, who would have six fishing caravels and hunt [...] This village, called Paredes, kept growing and growing until the time of King D. Manuel, when neighboring sands carried by the winds coming from all directions covered the houses and silted the port in such a way that it became uninhabited [...] This way does the weather change and, with it, all things, even ruining villages.*

Francisco Brandão (1650)

## 1. INTRODUCTION: GEOMORPHOLOGICAL SETTINGS AND HISTORICAL CHANGES

Humans have been taking advantage of shores' natural features for millennia, but just a small proportion of the coast offered safe harbour conditions<sup>1</sup>. There are several factors for humans to settle in coastal areas, but the most important is the relationship

---

\* CHAM, FCSH, Universidade NOVA de Lisboa, Universidade dos Açores, Portugal. cbrito@fcsh.unl.pt.

\*\* CHAM, FCSH, Universidade NOVA de Lisboa, Universidade dos Açores, Portugal. catarinagarcia@gmail.com.

\*\*\* CHAM, FCSH, Universidade NOVA de Lisboa, Universidade dos Açores, Portugal. ninavieira@fcsh.unl.pt.

\*\*\*\* IDL, FCUL, Lisbon, Portugal. tmferreira@fc.ul.pt.

\*\*\*\*\* APA – Portuguese Environment Agency, Lisbon, Portugal. celso.pinto@apambiente.pt.

<sup>1</sup> GILLIS, 2012.



with the surrounding marine and coastal environment, both in terms of accessibility, transport and defence, and exploitation and trading of marine resources. Shores are, and always have been, important frontiers, and places of contacts and interactions. Consequently, changes in the coastline dynamics did influence both communities and activities dependent on the sea and shores<sup>2</sup>. And particularly rapid changes did happen in these sandy coasts, which were highly dynamic in time and space.

In mainland Portugal, over time, several villages were settled and developed in distinct coastal settings, such as estuaries, lagoons and sheltered bays. The central coastal region of Portugal has been a very important one since ancient times. Here, *Eburobritium* (Óbidos) connected to the mouth of old Pederneira lagoon, as the capital of a large territory with strong relevance to local and Lusitanian trade, both through land and sea routes. This region connected *Collipo* (Leiria) in the north to *Olisipo* (Lisbon) in the south<sup>3</sup>. These towns and many others were, since the beginning of the Portuguese nation to the 16th century, part of the Estremadura port system, ranging exactly from Pederneira in the north to Atouguia in the south<sup>4</sup>. These small urban centres benefitted, from its establishment, of privileged natural conditions to develop and expand as fishing and trading villages. They were geographically safe in a nearshore hinterland, with a navigable water body that allowed a quick contact between sea and land<sup>5</sup>.

But, during the last millennium, the expansion of agriculture and deforestation, using technological innovations, motivated an increasingly significant impact of human activities in the coastal zone, from the 15th century onwards<sup>6</sup>. Several studies conducted in alluvial plains and estuaries along the Portuguese coast established a correlation between the sedimentary record, geomorphology and environmental changes<sup>7</sup>. These rapid changes overtime in the maritime areas due to geomorphological, environmental and human factors are well-documented for Portugal, commonly mentioned in written historical sources<sup>8</sup> and easily verified through cartographical analysis<sup>9</sup>. Between the 14th and 16th centuries, several locations in the Portuguese west coast suffered from a fast silting process and, consequently, coastal lagoons and estuaries had reduced in area or, in some cases, completely disappeared<sup>10</sup>: «The kingdom's inlets are suffering major damages due to the sands of the rivers that flow into them».

---

<sup>2</sup> BLOT, 2003.

<sup>3</sup> GRAÇA, 2013.

<sup>4</sup> RIBEIRO, 1977.

<sup>5</sup> BLOT, 2003.

<sup>6</sup> DINIS *et al.*, 2006.

<sup>7</sup> E.g. BAO *et al.*, 1999; BOSKI *et al.*, 2002; FREITAS *et al.*, 2002; RAMOS-PEREIRA *et al.*, 2002; HENRIQUES *et al.*, 2002; DRAGO *et al.*, 2004; DIAS, 2009; RAMOS-PEREIRA *et al.*, 2011.

<sup>8</sup> E.g. BRANDÃO, 1650.

<sup>9</sup> CORTESÃO & MOTA, 1987.

<sup>10</sup> BRANDÃO, 1650.

These coastal areas — estuaries, estuarine-lagoonal systems or coastal lagoons — previously navigable and home to large numbers of boats, and very important for the local and national economy, became silted and unable to function as seaports. Several coastal complexes of small seaports in the west coast of Portugal are a good example of this<sup>11</sup>. This fact led historically to changes in locations and activities of maritime communities. These communities, despite being active actors with impact over coastal ecosystems and resources, have sometimes also been able to adapt to environmental changes. Adaptations included the creation of new village locations and displacement of typical coastal villages to nearby areas, in a short time-frame, as well as long-time changes in local activities, from medieval to modern times. Typically, these are areas of temporal continuity, and geological and environmental discontinuity, in the accessibility to the sea front and transformation of port activities<sup>12</sup>.

Both in Pederneira (Nazaré) and Atouguia (Peniche), a quick process of silting occurred since medieval to early modern times. Pederneira changed from a river/estuary system to an estuary/lagoon and became totally disconnected from the sea (a flooding flat land can still be identified)<sup>13</sup>. Atouguia became an inland village with the modification of its large estuary into a sand peninsula (or tombolo) connecting the island of Peniche to mainland. Moreover, Pederneira was historically favoured by the existence of this lagoon, which had been for years connected to the sea, being fishing both in the lagoon and in the coastal adjacent marine area very important to the villagers and the Alcobaça Monastery<sup>14</sup>. Whaling is also documented in the region<sup>15</sup>, as discussed below. Atouguia da Baleia, since its setting as a village, paid duties and taxes on its local fisheries<sup>16</sup>. Its charter, dated from 1206, contains a detailed description of taxes to be paid on goods' transactions, including the trade of whale products (meat and fat). Whale products were by then set apart from other fisheries, as they were a much highly valued merchandise<sup>17</sup>.

Some of these geomorphological changes have been reported in the literature<sup>18</sup>, archaeology studies<sup>19</sup>, and in cartographic analysis<sup>20</sup>. However, similar studies to the current one are not very common for the Portuguese coastline, even though Polónia analysed the history of Vila do Conde port system also in the perspective of its

---

<sup>11</sup> E.g. BLOT, 2003; FREITAS & ANDRADE, 2005.

<sup>12</sup> BLOT, 2003.

<sup>13</sup> LOPES *et al.*, 2013.

<sup>14</sup> GUINCHO, 2013.

<sup>15</sup> GONÇALVES, 1989.

<sup>16</sup> CALADO, 1994; PEREIRA, 2006.

<sup>17</sup> TEIXEIRA *et al.*, 2014.

<sup>18</sup> E.g. BLOT, 2003; GUINCHO, 2013.

<sup>19</sup> E.g. ALVES *et al.*, 1989; MOREIRA, 2002; ALARCÃO, 2010.

<sup>20</sup> E.g. DIAS & BASTOS, 2017.

geomorphological evolution<sup>21</sup>. Some research about the formation and development of the tombolo that converted the ancient island of Peniche into a peninsula has also been published<sup>22</sup>. However, an integrated approach to relate geomorphological and environmental changes with shifts in human activities and practices is yet to be fully addressed.

Our main goal is to document the geomorphologic evolution of Pederneira (Nazaré) and Atouguia da Baleia (Peniche) coastlines, located in the central coast of mainland Portugal (Fig. 1). The analysis spans from medieval to modern times (ranging from the 12th to the 18th century) and is based on written sources and cartographic evidence. This study relies on a review of published and unpublished bibliography related to recent historical changes in the Portuguese landscape and its geomorphological characterization. First, we aim at showing visually the modifications operated in the coastline over the centuries. Second, we aim at addressing changes in maritime activities, such as fishing, whaling and trading, which occurred as a consequence of these short-term environmental changes.



**Fig. 1.** Map of Portugal, showing the study area with present day geographical locations of the mentioned villages

<sup>21</sup> POLÓNIA, 1999; POLÓNIA, 2017.

<sup>22</sup> E.g. DIAS & BASTOS, 2017.

## 2. PEDERNEIRA AND ATOUGUIA FROM THE HISTORICAL CARTOGRAPHY VIEWPOINT

We intended to further document and discuss the geomorphological changes in Pederneira (Nazaré) and Atouguia da Baleia (Peniche) as they appear in the cartography of Portugal's mainland from the 16th to the 18th centuries. With that purpose, we analysed over 50 cartographic elements and from a list of selected maps we chose three maps to be georeferenced and to perform a GIS analysis (see Table I in Annex 1).

Three criteria were used to select the maps that represent the shoreline for each century: (1) sufficient topographic details of the coast (in this case, at least the Peniche tombolo formation and the Pederneira lagoon features should be portrayed); (2) maps displaying approximately N45W Peniche-Nazaré coastal angle, a ridged geomorphological feature; (3) highest possible spatial resolution obtained through the available digitalization. To analyse the coastal changes between time periods, historical maps were georeferenced (ETRS89-TM06 datum), using about 10 control points (features with no or few morphological variations along the last 500 years, such as administrative boundaries, landscape and architecture points), vectorised and compared the present coastline with the one in Portuguese cartography<sup>23</sup> (Fig. 2).

This analysis allowed a qualitative interpretation of the shoreline. Coastal features have been addressed and interpreted as independent parts given that a morphological resemblance between the same features in the cartography from different centuries is almost indistinguishable (Fig. 2). Generally, it seems that historical maps for Portugal made by Portuguese authors present a higher level of detail and accuracy than maps produced by other European cartographers, independently of the map-making intention. In addition, a positive evolution towards more complete maps is expectable along the centuries, featuring more detailed coastal morphologies. But, right on the contrary, the most detailed coastal map dates from the 17th century, although the toponymy is not fully correct. This can bias the interpretation, as it cannot be distinguished whether the map representation is due to a reduction in its detail or a representation of the silting up process of coastal lowlands as a consequence of sea-level rise deceleration<sup>24</sup>. Moreover, the coastline between S. Martinho do Porto and Pederneira is over-represented in the 18th-century map, showing incongruences with the geological record and the written sources, as stated above, and also when compared to other maps from that period. Different maps, however, do show the different coastal features in terms of its temporal and local changes that may eventually represent the geomorphological and environmental historical modification (Figs. 3 and 4). But again, they do not offer sufficient quality to be analysed using GIS. Thus, in future approaches, a comprehensive study of the evolution

<sup>23</sup> CAOP, 2015.

<sup>24</sup> E.g. BAO *et al.*, 1999; DINIS *et al.*, 2006.



of these historical maps and its features' reconstruction should be considered. Further analysis should also comprise the design of the map and its purpose, with a high level of detail given to individual features. For our purpose, however, it is possible to conduct a qualitative interpretation of the historical cartography in comparison to present day geography and aerial photography information (Fig. 5 and Annex 3).

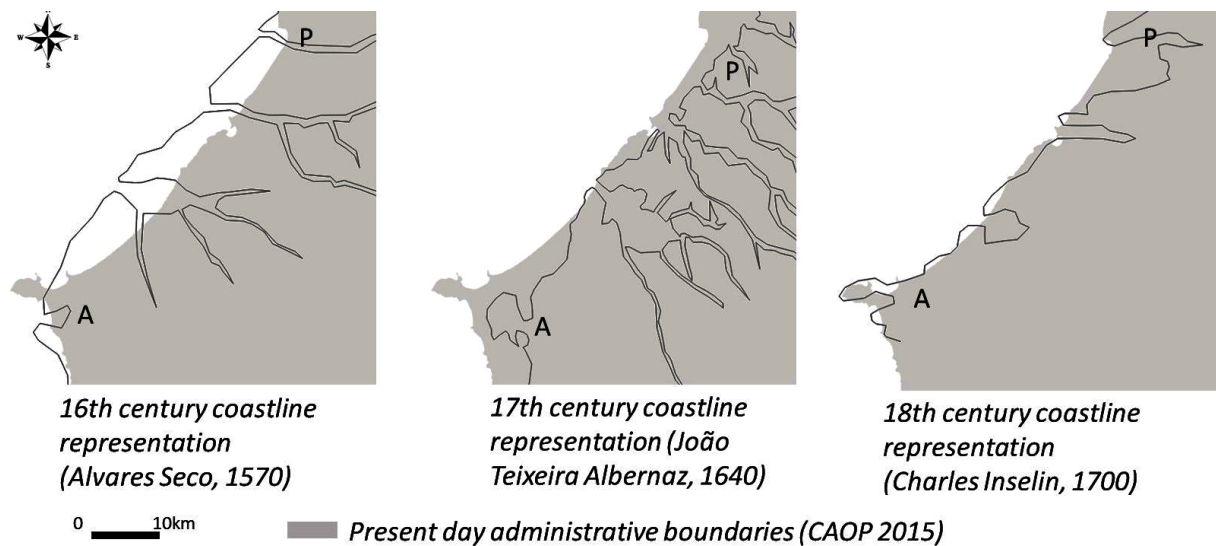


Fig. 2. Coastline comparison showing cartographic representations from the 16th to the 18th century (see Annex 1): (A) Atouguia da Baleia estuary and (P) Pederneira lagoon in the past



Fig. 3. The coast of Pederneira (Nazaré) and Atouguia da Baleia (Peniche) in the 16th century, shown as a detail from Alvares Seco's map (see Annex 1 and 2)



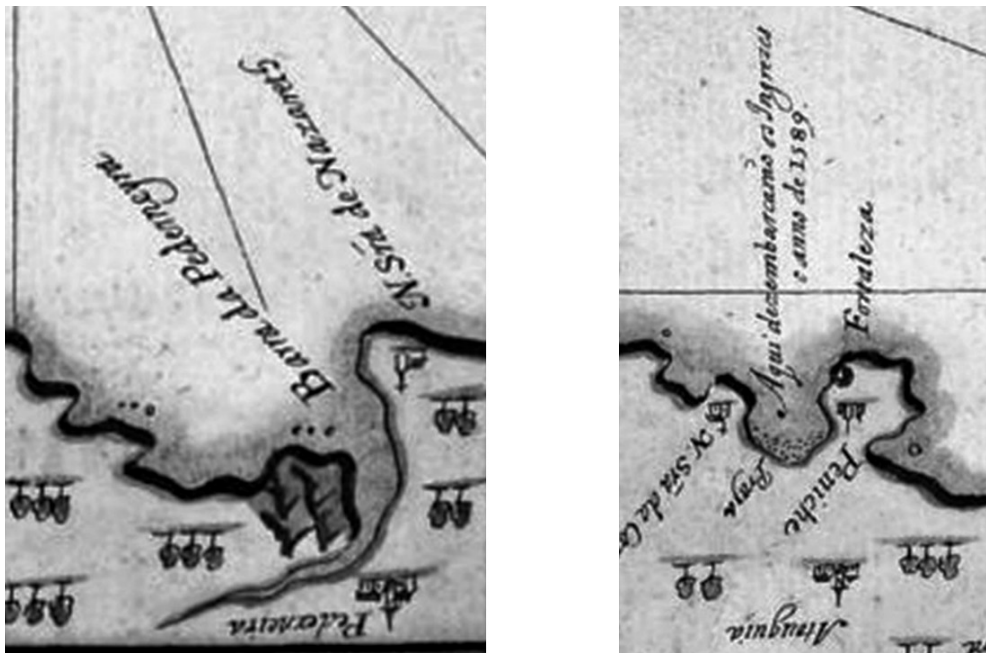


Fig. 4. The coast of Pederneira (Nazaré) and Atougua da Baleia (Peniche) in the 17th century, shown as a detail of João Albernaz Teixeira's map (see Annex 1)



Fig. 5. The coast of Nazaré and Peniche in current days; images from Google Maps

### 3. MEDIEVAL AND EARLY MODERN ESTABLISHMENT AND REPLACEMENT OF MARITIME ACTIVITIES

Medieval port systems in Portugal were places of great vitality, with large populations and a variety of crafts and activities related to fishing, whaling and salt exploitation<sup>25</sup>, as well as maritime transport and trade. Different types of coastal related activities

<sup>25</sup> BASTOS, 2009.

have always been developed along the Portuguese shoreline. The fastest, safest and most efficient means of transportation of people and goods between the urban centres was by sea<sup>26</sup>. Although the Iberian Peninsula had inherited a complex and efficient Roman road communication system, much of which was used during all Medieval Times and later, the importance of the fluvial and maritime communications is attested by all historical and archaeological evidence. Both Pederneira and Atouguia da Baleia are examples of such coastal areas; they were integrated in a vast littoral region connecting main kingdom castles and monasteries with small countryside and littoral villages<sup>27</sup>. Here we will be discussing particularly whaling activities, their development and evolution in the referred coastal villages, also as a consequence of their coastal geomorphological changes.

According to Gonçalves, in medieval and early modern times, whales came frequently ashore in Pederneira coast and only dead whales were due to the Alcobaça Monastery<sup>28</sup>. Castro mentioned, referring to the 13th century, that merchants were trading the black whale from Pederneira, alongside with other sea species<sup>29</sup>. Also, villagers from Pederneira knew how to cut and salt a whale, and their sailors payed duties as whalers in the nearby royal whaling ground of Atouguia da Baleia («Baleal»)<sup>30</sup>. At the end of the 12th century, the seaport of Atouguia da Baleia was very important to the Portuguese economy. For this region, we found in grey bibliography<sup>31</sup> indications that during the 13th century, «whales came ashore and stranded so frequently that the right to the “sea spoils” included ship, boat or anything with its merchandise, or a whale and everything else the sea throws away». It is not evident, however, if an active hunting was taking place or only scavenging of dead whales coming ashore<sup>32</sup>. During the 14th century, while the whale's hunting was developing in Atouguia, many fishermen and whalers also settled down in Baleal. By then, whaling was a common business, but most importantly it was a king's business as the Portuguese crown would hold to itself all the rights of the whaling in its coast — «royal whaling». For instance, during the 14th century, the king ordered the payment of a convent's debt with the incomes «*from the whale's oil and other parts processed in Salir and Atouguia seaports*»<sup>33</sup>. Whaling in Atouguia was rather important and the fishermen had a royal decree issuing the cancellation of the previously paid tax, together with the right not to serve on the royal whaling. Another indicator of this activity economic growth, and of its value, is that all royal rights on Atouguia were given away except whaling rights, which remained in the hands of the crown.

---

<sup>26</sup> LOPES, 2018.

<sup>27</sup> MONTEIRO & PINHEIRO, 2011.

<sup>28</sup> GONÇALVES, 1989.

<sup>29</sup> CASTRO, 1966.

<sup>30</sup> GONÇALVES, 1989.

<sup>31</sup> PEDROSA, 2000.

<sup>32</sup> BRITO, 2011.

<sup>33</sup> BRITO, 2011; BRITO & JORDÃO, 2014.

Apparently by the mid-15th century, whaling was no longer an important activity because as stated for Baleal<sup>34</sup>: «some houses were rebuilt over the last 30 to 40 years which are old ruined facilities previously used for whale's processing». It was said that by then, whales have gone far away from the coast<sup>35</sup>, which means that the resource availability was decreasing<sup>36</sup>. In the historiography, it is mentioned that the Portuguese maritime expansion from the mid-15th century onwards changed the kingdom interests to far ocean waters instead of coastal ones, as well as to the fauna and marine resources from the Atlantic islands and the African and Brazilian coasts<sup>37</sup>. But this may have also been due to a local resources depletion or to the documented geomorphological changes in the coastlines (eventually changing nearshore whales' migration routes)<sup>38</sup>.

Historically, Pederneira in Nazaré seems to be a case of discontinuity, where changes in local geomorphology also altered the conditions of accessibility, either by eliminating or strongly reducing previous settings. Atouguia da Baleia and Peniche, for their part, are a case of continuity, where the change in geomorphological and environmental conditions allowed for the transfer of maritime activities from one village to another one developing nearby<sup>39</sup>. In both cases, however, fishing and whaling activities were displaced to nearby areas with the creation of new coastal villages (Figs. 3 and 4). In Peniche, for instance, archaeological remains attest the capture of whales up to the 17th century<sup>40</sup>. It is not yet fully understood if historical whaling happened in Nazaré as a result of the activity displacement from Pederneira, or if it ceased completely. In modern times, coastal villages of Nazaré and Peniche (see Annex 3) are still important fishing towns, and since the early 20th century they became major places for summer recreation and beach use by local population and tourists. Pederneira and Atouguia da Baleia are nowadays small inland villages that suffered a modification in its main economic activities. We find almost no trace of their maritime past (fisheries) and economic activities are now supported on alluvial soils and sediments that have been filled due to the old water lines (agriculture).

#### 4. DISCUSSION: THE LONG-TERM PERSPECTIVE

Both Pederneira and Atouguia da Baleia were very important medieval seaports, with a myriad of maritime activities taking place, ranging from commerce and salt exploitation to trade and fishing (including whale scavenging and whaling). We can only begin to understand local transformations, adaptations and activities if we bear in mind

---

<sup>34</sup> PEDROSA, 2000: 17.

<sup>35</sup> *E.g.* PEREIRA & RODRIGUES, 1906.

<sup>36</sup> BRITO, 2011; BRITO & JORDÃO, 2014.

<sup>37</sup> *E.g.* PEREIRA & RODRIGUES, 1906.

<sup>38</sup> BRITO & JORDÃO, 2014.

<sup>39</sup> BLOT, 2003.

<sup>40</sup> TEIXEIRA *et al.*, 2014.

that there was a long tradition of and a close relationship with maritime activities, much before medieval time. During the Middle Ages period and the beginning of the early modern age, the connection with interface areas such as lagoons or islands was rather important. Here, as in other Atlantic edges, we could find both seaboard and riverine populations that extended well back from the sea as far up river as the tides reached<sup>41</sup>. Small climate oscillations, ecosystem variations influencing resource availability and fisheries, demographic growth, deforestation related to increasing shipbuilding and agriculture needs, an increased technological capacity to change watercourses, and harbour improvements<sup>42</sup>, all contributed to local geomorphological changes. Thus, when known geomorphological features progressively disappeared — natural and human-induced phenomenon occurring very fast — it forced an adaptation to new accesses to the sea, including port structures and vessels, and also a shift to different commercial activities.

In the Late Middle Ages, trading and fishing alongshore intensified throughout Europe<sup>43</sup>. By then, changes in land use, particularly the building of mill dams<sup>44</sup>, alongside silting due to deforestation, and pollution of water caused by animal and human populations, altered the environment so deeply that Europeans turned from fresh to salt water for the supply of fish<sup>45</sup>. These same impacts, which previously impacted riverine ecosystems, resulted in early modern changes in coastal morphology that once more would alter practices and uses of shorelines. As a consequence, a progressive disappearance of certain fishing and whaling activities in these seaports or their transfer to geographically nearshore new villages occurred<sup>46</sup>.

Presently both Pederneira and Atouguia da Baleia are inland regions, with human communities mostly dependent on agriculture, apparently showing no visible memories of their past sea activities. In fact, when we look at these villages, we hardly associate them with old coastal settlements. In Nazaré, the regional Museum Dr. Joaquim Manso, dedicated to the culture of the sea, offers some information on the Pederneira lagoon. But its exhibitions about local maritime material and immaterial culture and traditions mostly refer to more recent times in the beach of Nazaré. And only a more curious or closer look will notice a lost reminiscence of past whaling traditions in Atouguia da Baleia, besides its toponymy. But visiting the Church of São Leonardo, where a whale bone lies leaning against a corner, or the Interpretation Centre that just opened in 2012 and where old whale bones are part of its assets, it is possible to grasp some pieces of its past environmental and cultural landscapes. These municipal institutions, nevertheless,

---

<sup>41</sup> GILLIS, 2012.

<sup>42</sup> DIAS *et al.*, 1997.

<sup>43</sup> AMORIM, 2004; GILLIS, 2012.

<sup>44</sup> *E.g.* POLÓNIA, 1999.

<sup>45</sup> GILLIS, 2012.

<sup>46</sup> BRITO, 2011; BRITO & JORDÃO, 2014.



may provide a chance for the local community to engage with its maritime past and reflect on its heritage and long forgotten traditions<sup>47</sup>.

Today, their contemporary counterparts, i.e. nearby coastal towns with sea-related activities such as fishing and tourism, are, respectively, the villages of Nazaré and Peniche. Following the decay of Pederneira and Atouguia da Baleia, Nazaré and Peniche respectively began to develop with fishing and trading expanding since the 16th century up to the present day. Nowadays, Peniche's fishing port built in 1981 is the westernmost seaport of continental Europe and one of the largest in the country<sup>48</sup>.

Since the early 20th century these fishing villages became also important recreational areas, with their beaches being populated by summer tourists besides fishermen and fishmongers<sup>49</sup>. New experiences and uses of the shoreline emerged and new traditions started to characterize these coastal villages. Naturalist and impressionist painters, poets and writers began to show the Portuguese society all the romance and beauty in the appreciation of the shoreline and the sea, even if sometimes criticizing aspects of the environmental and landscape degradation<sup>50</sup>. And just very recently, new opportunities arose from the sea with important socio-economic impacts in these coastal villages. The sea and waves' power of Nazaré and Peniche started to be seen as a potential important source for renewable energy production, with different devices being tested in the last decade. These are the same waves that fuel a whole new industry — surf — inscribing both towns in world circuits of sports and tourism<sup>51</sup>.

The human use of the coastal environment for commercial profit, leisure and sports, or simply for aesthetic appreciation, has always been edged by the negative impacts of these same activities. A paradoxical appropriation and interpretation of seascapes is shown by history and repeated throughout the times up to the present. Research in the oceans' humanities can be a strong contributor to inform current stakeholders and to help in the construction of local memories and the renovation of cultural heritage.

## ACKNOWLEDGEMENTS

This study was supported by the CHAM Strategic Project (FCSH/NOVA-UAc) sponsored by FCT (UID/HIS/04666/2013). NV was supported by a PhD scholarship by FCT (SFRH/BD/104932/2014) and CB was supported by the exploratory project ONE — Humanities for the Oceans by FCSH — NOVA University of Lisbon. This is also an output of the UNESCO Chair “The Oceans' Cultural Heritage” held by the NOVA University of Lisbon.

---

<sup>47</sup> E.g. FERREIRA, 2012.

<sup>48</sup> INE, 2011.

<sup>49</sup> E.g. SANTOS, 2010.

<sup>50</sup> E.g. BRANDÃO, 1923.

<sup>51</sup> *World surf league Peniche/Nazaré Challenge* 2016, 2016.



## REFERENCES

- ALARCÃO, J. (2010) — *A costa portuguesa de Artemidoro*. «Revista Portuguesa de Arqueologia», 13, p. 107-123.
- ALBERNAZ, Pedro Teixeira (2002 [1634]) — *El atlas del rey Planeta: la descripción de España y de las costas y puertos de sus reinos*. Eds. Fernando Marías e Felipe Pereda. Hondarribia: Editorial Nerea, S. A.
- ALEGRIA, Maria Fernanda; DAVEAU, Suzanne; GARCIA, João Carlos; RELAÑO, Francesc (2007) — *Portuguese cartography in the Renaissance*. In WOODWARD, David, ed. — *History of Cartography. Volume 3: Cartography in the European Renaissance*. Chicago: University of Chicago Press, p. 975-1068.
- ALVES, Francisco (1992) — *Arqueologia subaquática em Portugal*. «Correio da Arqueonáutica, Arqueonáutica – Centro de Estudos», vol. I, n.º 1, p. 3-9.
- ALVES, Francisco; REINER, Francisco; ALMEIDA, Mário Jorge; VERÍSSIMO, Luís (1989) — *Os cêpos de âncora em chumbo descobertos em águas portuguesas: contribuição para uma reflexão para a navegação ao longo da costa atlântica na Península Ibérica na Antiguidade*. «O Arqueólogo Português», série IV, n.º 6/7, p. 187-226.
- AMORIM, Inês (2004) — *A decadência das pescarias portuguesas e o constrangimento fiscal – entre a Ilustração e o Liberalismo*. In SILVA, Francisco Ribeiro da; CRUZ, Maria Antonieta; RIBEIRO, Jorge Martins; OSSWALD, Helena, org. — *Estudos em Homenagem a Luís António de Oliveira Ramos*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p. 153-164.
- BAO, Roberto; FREITAS, Maria Conceição; ANDRADE, César (1999) — *Separating eustatic from local environmental effects: a late Holocene record of coastal change in Albufeira lagoon, Portugal*. «The Holocene 9», 3, p. 341-352.
- BASTOS, Maria do Rosário (2009) — *No trilho do sal: Valorização da história da exploração das salinas no âmbito da gestão costeira da laguna de Aveiro*. «Revista de Gestão Costeira e Integrada», vol. 9, n.º 3, p. 25-43.
- BLOT, Maria Luísa (2003) — *Os portos na origem dos centros urbanos: Contributo para a arqueologia das cidades marítimas e flúvio-marítimas em Portugal*. «Trabalhos de Arqueologia», 28. Lisboa: Ministério da Cultura, Instituto Português de Arqueologia.
- BLOT, Jean-Yves; DIOGO, António Dias; ALMEIDA, Mário Jorge; VENÂNCIO, Rui; VERIYA, Yauheni; MARICATO, Carla; RUSSO, Jorge; BOMBICO, Sónia; FRAZÃO, Victor; AMATO, Alessia; BARTOLO, Maurizio di; ALMEIDA, Pedro; BLOT, Maria Luísa Pinheiro; COELHO, João; LUCENA, Armando; RUAS, José Paulo; JORGE, Luís Santos (2005) — *O sítio submarino dos corticais (costa meridional da antiga ilha de Peniche)*. In 1.<sup>as</sup> Jornadas de Arqueologia e Património de Peniche. Peniche: Câmara Municipal de Peniche.
- BOSKI, Tomasz; MOURA, M.; VEIGA-PIRES, Cristina; CAMACHO, Sarita Graça; DUARTE, Diana; SCOTT, David B.; FERNANDES, S. G. (2002) — *Postglacial sea-level rise and sedimentary response in the Guadiana Estuary, Portugal/Spain border*. «Sedimentary Geology», vol. 150, p. 103-122.
- BRANDÃO, Raul (1923) — *Os Pescadores*. Paris/Lisboa: Livraria Aillaud/Bertrand.
- BRANDÃO, Francisco (1650) — *Monarchia Lusytana: que contem a historia dos primeiros 23 annos delRey D. Dinis*. Lisboa: Oficina de Paulo Craesbeeck, tomo V, p. 120.
- BRITO, Cristina (2011) — *Medieval and early modern whaling in Portugal*. «Anthrozoos», vol. 24, n.º 3, p. 287-300.
- BRITO, Cristina; JORDÃO, Vera (2014) — *A baleación medieval e moderna en Portugal: Que nos din as fontes históricas?* «Eubalaena», n.º 14, p. 28-40.
- BUGALHÃO, Jacinta; LOURENÇO, Sandra (2005) — *Vestígios Romanos na ilha da Berlenga*. «Proceedings of the Congress 'A presença Romana na Região Oeste'». Bombarral: Museu Municipal do Bombarral, Câmara Municipal do Bombarral, p. 57-63.

- CALADO, Mariano (1994) — *Da Ilha de Peniche*. Peniche: Author's Edition.
- CAOP (2015) — *Carta Administrativa Oficial de Portugal*. Lisboa: Direção-Geral do Território.
- CASTRO, Armando (1966) — *A evolução económica de Portugal nos séculos XII a XV*. Lisboa: Portugália, vol. IV.
- CORTESÃO, Armando; MOTA, Avelino Teixeira da (1987) — *Portugaliae Monumenta Cartographica. Facsimile of an 1960 edition*. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 7 volumes.
- DIAS, João Alvarinho (2009) — *Alguns exemplos de rápida evolução costeira em Portugal*. «VII Reunião do Quaternário Ibérico», p. 17-21.
- DIAS, João Alvarinho; BASTOS, Maria do Rosário (2017) — *De Ínsula a Península: O caso de Peniche (Portugal)*. In PEREIRA, Silva Dias et al., eds. — *O homem e o litoral – Transformações na paisagem ao longo do tempo*. Rio de Janeiro: Rede Braspor, tomo VI, p. 70-82.
- DIAS, João Alvarinho; RODRIGUES, Aurora; MAGALHÃES, Fernando (1997) — *Evolução da linha de costa em Portugal, desde o último máximo glaciário até à actualidade: síntese dos conhecimentos*. «Estudos do Quaternário». Lisboa: Edições Colibri, vol. I, p. 53-66.
- DINIS, J. L.; HENRIQUES, V.; FREITAS, M. C.; ANDRADE, C.; COSTA, P. (2006) — *Natural to anthropogenic forcing in the Holocene evolution of three coastal lagoons (Caldas da Rainha valley, western Portugal)*. «Quaternary International», vol. 150, p. 41-51.
- DRAGO, T.; FREITAS, C.; ROCHA, F.; MORENO, J.; CACHÃO, M.; NAUGHTON, F.; FRADIQUE, C.; ARAÚJO, F.; SILVEIRA, T.; OLIVEIRA, A.; CASCALHO, J.; FATELA, F. (2004) — *Palaeoenvironmental evolution of estuarine systems during the last 14000 Years – the case of Douro Estuary (NW Portugal)*. «Journal of Coastal Research», vol. 39, p. 186-192.
- FERREIRA, Fátima (2012) — *Centro interpretativo da Atouguia da Baleia envolve comunidade local*. «Gazeta das Caldas», 12 March.
- FREITAS, Maria da Conceição; ANDRADE, César; CRUCES, Anabela (2002) — *The geological record of environmental changes in southwestern Portuguese coastal lagoons since the Lateglacial*. «Quaternary International», vol. 93-94, p. 161-170.
- FREITAS, Maria da Conceição; ANDRADE, César (2005) — *Alteração da paisagem na região oeste na época romana*. «Proceedings of “A presença romana na região Oeste”». Bombarral: Câmara Municipal do Bombarral, p. 15-23.
- GILLIS, John R. (2012) — *The human shore: Seacoasts in history*. Chicago: The University of Chicago Press.
- GONÇALVES, Iria (1989) — *O Património do Mosteiro de Alcobaça nos séculos XIV e XV*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. PhD thesis.
- GRAÇA, Carlos Silva (2013) — *A construção temporal do triângulo territorial Eburobrittium, Óbidos e Caldas da Rainha*. In III CITCEM CONFERENCE. *Landscape – (IM)Materiality. Jornadas nas Paisagens Milenares do Douro Verde, 21<sup>st</sup>-24<sup>th</sup> November 2013*. Porto: CITEM. Disponível em <[http://www.citcem.org/3encontro/docs/pdf/part\\_07/11%20-%20Carlos%20Graca%20-%20TEXT0.pdf](http://www.citcem.org/3encontro/docs/pdf/part_07/11%20-%20Carlos%20Graca%20-%20TEXT0.pdf)>. [Consultado em 03/09/2016].
- GUINCHO, Carlos Abílio Fidalgo (2013) — *O povoamento da área da Lagoa da Pederneira: da ocupação romana até ao século XII*. Nazaré: Biblioteca da Nazaré.
- HENRIQUES, M. V.; FREITAS, M. C.; ANDRADE, C.; CRUCES, A. (2002) — *Alterações morfológicas em ambientais litorais desde o último máximo transgressivo, exemplos da Estremadura e do Alentejo*. «Revista de Geomorfologia», vol. I, p. 99-109.
- INE (Instituto Nacional de Estatística) (2011) — INE, I.P. e Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território – Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura. *Estatísticas da Pesca 2011*.

- LOPES, Paulo Catarino (2018) — *The Importance of the Periphery: How the ocean was perceived during late medieval Christianity in the Iberian southwest*. «Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science», vol. 7, n.º 1, p. 159-178.
- LOPES, Vera; FREITAS, Maria da Conceição; ANDRADE, César; TABORDA, Rui; RAMOS, Rute; OLIVEIRA, Maria Alexandra (2013) — *A GIS-assisted reconstruction of the Holocene transgressive paleosurface of Pederneira lowland (W Portugal)*. «Journal of Coastal Research, Special Issue» vol. 65, p. 547-551.
- MONTEIRO, Alexandre; PINHEIRO, Sérgio (2011) — *Ruim sítio, ruins ares e vizinhança de brejos: modelização e reconstituição da evolução da lagoa de Óbidos entre o Período Clássico e a Idade Moderna*. «Proceedings of I Congresso de História e Património da Alta Estremadura». Ourém.
- MOREIRA, J. Beleza (2002) — *A Cidade Romana de Eburobrittium, Óbidos*. Porto: Mimesis Multimedia.
- PEDROSA, Fernando Gomes (2000) — *Os homens dos descobrimentos e da expansão marítima: Pescadores, marinheiros e corsários. Prémio do Mar Rei D. Carlos 1997, Descobrimentos e Expansão Portuguesa*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais.
- PEREIRA, Esteves; RODRIGUES, Guilherme (1906) — *Portugal: Dicionário histórico, chorográfico, heraldico, biográfico, bibliográfico, numismático e artístico*. Lisboa: João Romano Torres Editor.
- PEREIRA, M. Baptista (2006) — *Atouguia da Baleia, seus forais, seus termos*. Peniche: Junta de Freguesia de Atouguia da Baleia.
- POLÓNIA, Amélia (1999) — *Vila do Conde um porto nortenho na expansão ultramarina quinhentista*. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Letras.
- (2017) — *From local to global. Perceptions of environmental change in a 16th century Portuguese village. A micro approach to a macro-scenario*. «Regional Studies in Marine Science», vol. 21, p. 50-56.
- RAMOS-PEREIRA, Ana; RAMOS, Catarina; REIS, Eusébio (2002) — *A dinâmica da planície aluvial do Baixo Tejo no Holocénico recente: aplicação de métodos de análise geomorfológica e sedimentológica*. «Contribuições para a Dinâmica Geomorfológica Edition». Lisboa: Associação Portuguesa de Geomorfólogos, vol. I., p. 67-76.
- RAMOS-PEREIRA, Ana; RAMOS, Catarina; TRINDADE, Jorge; ARAÚJO-GOMES, João; ROCHA, Jorge; GRANJA, Helena; GONÇALVES, Luís; MONGE SOARES, António; MARTINS, José Matos (2011) — *FMI 5000: um projecto sobre mudanças ambientais Holocénicas*. «Finisterra», vol. XLVI, n.º 91, p. 99-106.
- RIBEIRO, Orlando (1977) — *Introduções geográficas à história de Portugal*. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda.
- SANTOS, Doris, coord. (2010) — *Nazaré: Memórias da Praia de Banhos*. Nazaré: Instituto dos Museus e da Conservação, Câmara Municipal da Nazaré.
- TEIXEIRA, António; VENÂNCIO, Rui; BRITO, Cristina (2014) — *Archaeological remains accounting for the presence and exploitation of the North Atlantic right whale *Eubalaena glacialis* on the Portuguese coast (Peniche, West Iberia), 16th to 17th century*. «PLOS ONE», vol. 9, Issue 2, e85971, p. 1-12.
- WORLD surf league Peniche/Nazaré Challenge 2016. «Jornal das Caldas» (21 Oct. 2016). Supplement I.

## ANNEX 1

**Table 1.** List of consulted historical maps and selected historical maps (highlighted in bold) for cartographical analysis of the coast line

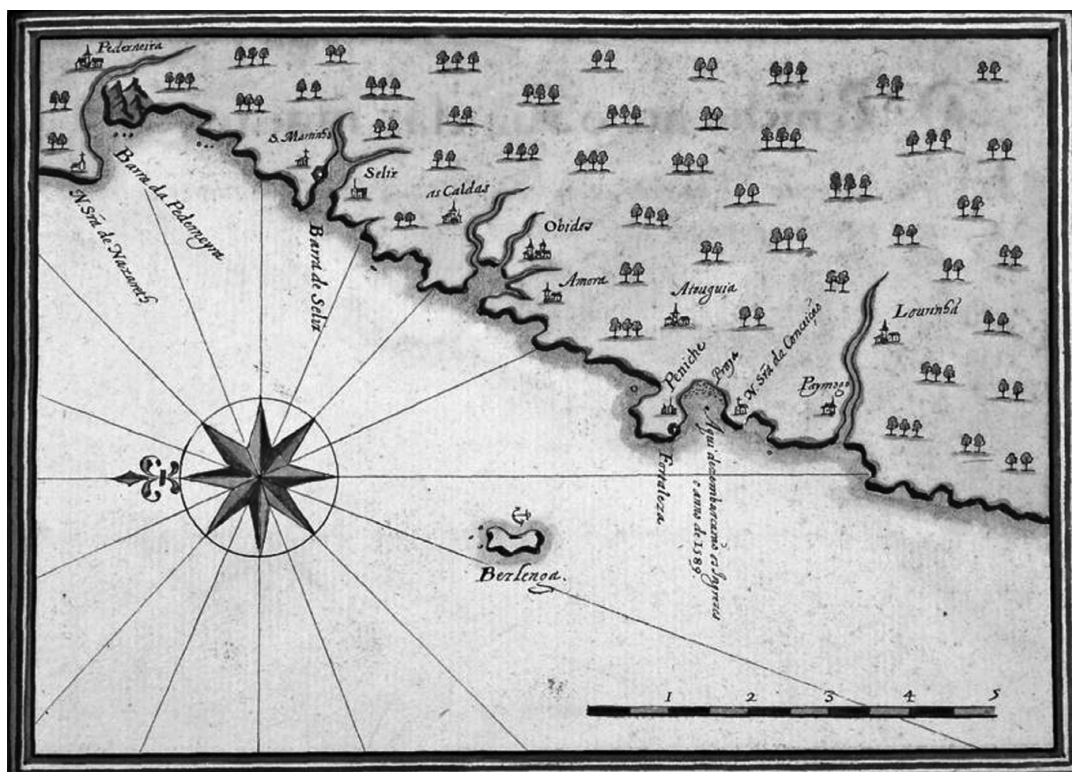
Cartographer	Title	Date / Place	Reference	Digital repository
<b>Fernando Álvares Seco</b>	<b>Portugalliae que olim Lusitania</b>	<b>1560 Rome</b>	<b>Portugal National Library (CC-803-V)</b>	<b><a href="http://purl.pt/5901/3/">http://purl.pt/5901/3/</a></b>
Abraham Ortelius	<i>Regni hispaniae</i>	1603	Portugal National Library (CC-843-V)	<a href="http://purl.pt/3766/3/">http://purl.pt/3766/3/</a>
Fernando Álvares Seco	<i>Portugalliae que olim Lusitania</i>	1606? Amsterdam	Portugal National Library (C.C. 812 V.)	<a href="http://purl.pt/3393/3/">http://purl.pt/3393/3/</a>
Pedro Teixeira Albernaz	<i>Atlas</i>	1634	Albernaz (2002)	
Pedro Teixeira Albernaz	<i>Atlas</i>	1634	Albernaz (2002)	
<b>João Teixeira Albernaz</b>	<b>Reino de Portugal</b>	<b>1640</b>	<b>Portugal National Library (il-239)</b>	<b><a href="http://purl.pt/23505/2/">http://purl.pt/23505/2/</a></b>
Joan Blaeu	<i>Regnorvm Hispaniae nova descriptio</i>	1662 Amsterdam	The National Library of Scotland (EMW.X.017)	<a href="http://maps.nls.uk/atlas/blaue-maior/browse/9/page/6">http://maps.nls.uk/atlas/blaue-maior/browse/9/page/6</a>
Joan Blaeu	<i>Portvgallia et Algarbia...</i>	1662 Amsterdam	The National Library of Scotland (EMW.X.017)	<a href="http://maps.nls.uk/atlas/blaue-maior/browse/9/page/78">http://maps.nls.uk/atlas/blaue-maior/browse/9/page/78</a>
Danckerts Theodorum	<i>Novissima regnorum Portugalliae et Algarbiae descriptio</i>	1685-1727 Amsterdam	Portugal National Library (CC-1665-A)	<a href="http://purl.pt/3905/3/">http://purl.pt/3905/3/</a>
Cornelis Danckerts II	<i>Nova et accurata tabula Hispaniae</i>	1687	Portugal National Library (cc-1214-a)	<a href="http://purl.pt/3711/3/">http://purl.pt/3711/3/</a>
<b>Père Placide Augustin &amp; Charles Inselin</b>	<b>Le Portugal</b>	<b>1700</b>	<b>Portugal National Library (CC-1777-A)</b>	<b><a href="http://purl.pt/3991/3/">http://purl.pt/3991/3/</a></b>
Pedro Teixeira Albernaz	<i>Description del reyno de Portugal y de los reynos de Castilla</i>	1705-1716 Paris	Portugal National Library (cc-902-r)	<a href="http://purl.pt/16992">http://purl.pt/16992</a>
Johann Baptist Homann	<i>Regnum Portugalliae</i>	1736	Portugal National Library (CC-1383-a)	<a href="http://purl.pt/4078/3/">http://purl.pt/4078/3/</a>



## ANNEX 2



**Fig. 6.** 1570's Fernando Álvares Seco map of Portugal. Digital repository: <http://purl.pt/5901/3/>



**Fig. 7.** 1648's João Albernaz Teixeira map, showing of a part of the West Portuguese coast



## ANNEX 3



Fig. 8. Aerial photograph of current day Nazaré



Fig. 9. Aerial photographs of current day Peniche



# ALTERAÇÕES AMBIENTAIS EM PERSPETIVA HISTÓRICA

COORD.

ANA CRISTINA ROQUE

CRISTINA JOANAZ DE MELO

INÊS AMORIM

JOANA GASPARD DE FREITAS

MARIA MANUEL TORRÃO



CITCEM

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO TRANSDISCIPLINAR  
CULTURA, ESPAÇO E MEMÓRIA

FCT

Fundação  
para a Ciência  
e a Tecnologia



PORTO

FACULDADE DE LETRAS  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Cofinanciado por:

COMPETE  
2020

PORTUGAL  
2020



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional